



# Misteltherapie

Information für Patienten

Patienteninformation zur  
Misteltherapie erstellt  
und herausgegeben von:

ABNOBA GmbH  
Allmendstraße 55  
75223 Niefern-Öschelbronn  
0800 22 66 222  
[www.abnoba.de](http://www.abnoba.de)



Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

viele Erscheinungsformen der Krebserkrankung können heute nachhaltig geheilt werden. So positiv diese Feststellung ist, die Diagnose "Krebs" wird immer und berechtigt mit vielen Fragen und Ängsten für den Patienten, seine Familie und den Freundeskreis verbunden sein. Die vorliegende Broschüre möchte dazu beitragen, das Gespräch zwischen Arzt, Patient, Familie und Freunden zu fördern, offene Fragen zu beantworten und den bewussten Umgang mit der Erkrankung anregen. Wir würden uns freuen, wenn Sie die Lektüre zu einer aktiven Auseinandersetzung mit der Krebserkrankung ermutigt, denn darin liegt ein sicherer Schritt zu einer erfolgreichen Therapie.

Ihre Mitarbeiter der  
ABNOBA GmbH

# Inhalt

9	<b>Was ist Krebs?</b>
11	Was verursacht Krebs?
13	Seelische Reaktionen auf die Diagnose
17	<b>Krebstherapien</b>
18	<b>Operation und Strahlentherapie</b>
19	Misteltherapie unterstützend zu Operation und Strahlentherapie
20	<b>Medikamentöse Therapien</b>
20	Chemotherapie
22	Hormontherapie
23	Immuntherapien
25	Misteltherapie unterstützend zu Chemo- und Hormontherapie
28	<b>Misteltherapie</b>
30	Therapeutische Wirkungen und Inhaltsstoffe der Mistel
31	Praktische Anwendung und Wirkung
35	Dauer der Therapie, Pausen
36	Herstellung des Arzneimittels
38	Wirtsbäume von Misteln
41	<b>Wo erhält man Unterstützung und Beratung</b>
42	Nützliche Adressen

45	<b>Häufig gestellte Fragen</b>
45	Wann soll mit einer Misteltherapie begonnen werden?
45	Gibt es eine spezielle Diät?
45	Wie spritzt man richtig?
46	Die Rötung an der Einstichstelle, die sog. Lokalreaktion, ist viel zu groß. Wie ist das zu beurteilen, was kann man ändern?
46	Lagerung von Ampullen
46	Kann der in der Ampulle verbleibende Rest später noch für Injektionen verwendet werden?
46	Ich konnte mich an einem Tag nicht spritzen. Welche Folgen hat das?
47	Wann ist eine Mistelinjektion zu unterlassen?
47	Können Mistelpräparate auch während einer Chemo- oder Strahlentherapie gespritzt werden?
47	Kann die Misteltherapie die Wirkung von Chemo- oder Strahlentherapien beeinträchtigen?
47	Ist eine Misteltherapie auch bei Erkrankungen des Lymphsystems oder des Blutes durchführbar?
48	Kann die Medizin auch getrunken werden?
48	Was für eine Pflanze ist die Mistel? Wie wird sie geerntet?
50	Wird die Misteltherapie durch die Krankenkassen erstattet?
50	Es gibt noch andere Therapieformen. Was ist darunter zu verstehen?
50	Können Mistelpräparate mit anderen Arzneimitteln zusammen gespritzt werden?
50	Gibt es Unverträglichkeiten bei der gleichzeitigen Einnahme von anderen Arzneimitteln?
51	Wie lange dauert eine Misteltherapie? Dürfen Pausen innerhalb einer längeren Therapie eingelegt werden?
51	Wie ist die Misteltherapie wissenschaftlich zu bewerten?
53	<b>Medizinische und pharmazeutische Fachbegriffe</b>



Apfelbaum, Wirtsbaum der Apfel-Mistel (*Viscum album*, Mali)

# Was ist Krebs

Die Krebserkrankung ist geschichtlich schon sehr früh nachweisbar. Zivilisationsbedingt verändern sich aber Häufigkeit und Art der Erkrankung. So nehmen heute beispielsweise die Tumorerkrankungen des Darms wegen geänderter Ernährungsgewohnheiten zu.

Die Frage "Was ist Krebs?" wurde früher anhand der äußerlich sichtbaren Symptome beantwortet, während heute molekularbiologische und genetische Erklärungen im Vordergrund stehen.

Mit den Worten "Tumor", "Krebs", "Leukämie" und vielen weiteren Bezeichnungen werden über hundert verschiedene Krankheitsbilder erfasst, denen als gemeinsames Merkmal ein unkontrolliertes und bösartiges, d. h. **malignes**, Wachstum von Körperzellen zugrunde liegt. Jede gesunde Zelle folgt einem geordneten Lebenslauf. Der Lebenszyklus maligner Zellen und ihre Vermehrung durch Zellteilung ordnet sich aber nicht mehr in die Gesamtheit des Organismus ein und entwickelt ein unabhängiges "Eigenleben". Naturwissenschaftlich werden als Ursache dafür die in den erkrankten Zellen "entgleisten" Gene, welche Wachstum und Funktion der Zelle vorbestimmen, angesehen. Beim Gesunden wird diese gesteuerte Festlegung auch mit Hilfe der benachbarten Zellen und durch Botenstoffe im menschlichen Blut so kontrolliert, dass sich eine angemessene Größe und Gestalt menschlicher Organe oder Gewebe bildet. Jedes Organ wächst oder erneuert sich bis zu seiner natürlichen, individuellen Größe und Form. Der erkrankten Zelle jedoch fehlen "Informa-



tionen" zu ihrer Funktion und zum Ort ihrer Bestimmung. Sie dringt daher auch invasiv in fremde Gewebe ein und wandert, sich absiedelnd (metastasierend), in andere Regionen des Körpers. Die zelluläre Veränderung findet in der Regel schon Jahre, bevor eine Erkrankung überhaupt wahrnehmbar ist, statt.

Aber nicht nur die einzelne Zelle und die abgrenzende organ- oder gewebebildende Architektur, sondern auch der gesamte körperliche Organismus hat seine ordnende Fähigkeit gegenüber dem Tumor verloren. Die Krebserkrankung ist daher immer auch eine Erkrankung des menschlichen **Immunsystems**. Im menschlichen Körper werden ständig neue Zellen gebildet und alte sterben. Dieser natürliche, täglich in millionenfacher Weise vollzogene Prozess wird durch das Immunsystem "überwacht". Im Falle der Krebserkrankung hat das Immunsystem u.a. die Fähigkeit verloren, Botenstoffe, die zu ungezügelter Wachstum von Zellen anregen, abzufangen und fehlgebildete Zellen zu vernichten.

Es sind also drei Störungen, die regelmäßig mit der Krebserkrankung verbunden sind:  
Die degenerierte Geninformation in der Zelle, die fehlende Kommunikation unter den Zellen, welche Form und Größe von Geweben oder Organen bestimmt und eine Desorientierung oder Schwäche des Immunsystems.

Tumoren treten manifest als solide ggf. tastbare Geschwulst, oder systemisch im ganzen Körper, beispielsweise als Lymphom oder Leukämie, auf. Bei soliden Tumoren wird durch Entnahme von Tumorgewebe (**Biopsie**) festgestellt, wie bösartig ein Tumor ist. Je ähnlicher der Tumor dabei dem Gewebe ist, auf dem er wächst, desto eher wird er als **gutartig (benigne)** im sog. Grading eingestuft, weil er dann -nur eine geringe, vom übrigen Organismus losgelöste Eigendynamik entwickelt hat. Neben dem Grading werden Tumoren auch nach dem TNM-Schema klassifiziert welches die Tumorgöße, den Befall des Lymphsystems und die Aus-

breitung von Metastasen beschreibt. (Zu "Grading" und "TNM-Schema" siehe auch das ausführliche Stichwortverzeichnis im Anhang.)

## Was verursacht Krebs?

Eine eindeutige, zwingende Zuordnung von Ursache und Wirkung ist heute nur bezüglich bestimmter **kanzerogener**, d. h. krebserzeugender Stoffe und Strahlungen möglich. Entscheidend ist dabei die Menge der aufgenommenen Schadstoffe im Verhältnis zur "Stärke" der individuellen Abwehrkräfte bzw. des Immunsystems. In diesem Zusammenhang sei bemerkt, dass heute mehr als die Hälfte aller Krebserkrankungen im Zusammenhang mit Tabak- und Alkoholkonsum sowie einseitigen Ernährungsgewohnheiten auftreten.

Bei bestimmten Krebsarten ist eine erbliche Häufigkeit des Auftretens zu beobachten (z.B. Brustkrebs). Hier kann von einer latenten Veranlagung und einem damit verbundenen erhöhten Erkrankungsrisiko gesprochen werden. Was aber letztlich zu einer Entgleisung der Erbinformationen in der Zelle und gleichzeitigem bösartigen Wachstum führt, kann derzeit wissenschaftlich noch nicht beantwortet werden.

Der früher oft gebrauchte Erklärungsversuch, dass der Erkrankung ein schwaches **Immunsystem** zugrunde liegt, ist nach heutigem Verständnis nicht mehr haltbar. Sicher aber ist, dass das Immunsystem, wenn die Erkrankung eingetreten ist, den Krebs nicht mehr als körperfremdes Geschehen erkennt und ihn deswegen nicht oder zu schwach bekämpft. Therapeutisch ist also von Bedeutung, das Immunsystem zu stärken und so zu beeinflussen, dass es spezifisch den Krebs erkennt.

Abgesehen von den meist seelisch bedingten Suchtgewohnheiten, wie z. B. dem Tabakmissbrauch, welcher häufig einer Erkrankung vorangeht, sind seelische Ursachen nicht nachgewiesen. Und doch hat es den An-

schein, dass Stress, Kummer oder unregelmäßiger Lebenswandel manchmal eng mit der Erkrankung verbunden sind oder zum spürbaren Auftreten der vorher 'schlafenden' Erkrankung führen. Doch dafür konnte bisher kein wissenschaftlich aussagekräftiger Beweis gefunden werden. Dies ist nicht ausschließlich dem komplizierten Sachverhalt zuzuschreiben, sondern auch den erst jungen wissenschaftlichen Disziplinen, welche die Wechselwirkung zwischen seelischem und körperlichen Geschehen untersuchen, der Psychosomatik oder Psychoonkologie. Auch die oft gebrauchte, einfache Erklärung, es gäbe einen bestimmten **Krebstypus**, also eine charakterliche Veranlagung zu Krebs, hat sich in keiner Weise als richtig erwiesen. Die vorstehenden Aussagen sollen aber nicht darüber hinweg täuschen, dass zweifelsfrei ein Zusammenhang zwischen seelischer Verfassung und körperlichem Geschehen besteht, der nur mit der heute geübten, wissenschaftlichen Methodik noch nicht zu beschreiben ist.

Selbstvorwürfe oder die bohrend gestellte Frage "**warum ich?**" sind deswegen nur dann fruchtbar, wenn sie nicht zu übertriebener Schicksals-ergebenheit, sondern zum Ändern bisher geübter Gewohnheiten führen. Dabei kann **künstlerische Betätigung** oder Kunsttherapie eine durchaus sinnvolle und erfolgreiche Ergänzung der medizinischen Therapie sein. Auch das Ergreifen neuer Interessensgebiete sei in diesem Zusammenhang genannt.

Im Regelfall ist es das Zusammenspiel mehrerer Faktoren, welche heute zur Erklärung der Krankheit herangezogen werden. Jede Therapie wird sich deswegen nur selten auf ein Detail beschränken, sondern hat die Vielzahl gesellschaftlicher, individueller, umweltbedingter, körperlicher und seelischer Faktoren zu berücksichtigen und einzubeziehen. Eine genaue Darstellung Ihres Befindens und Ihrer Situation wird Ihrem Arzt eine außerordentlich wichtige Hilfe beim Erstellen Ihres individuellen Therapiekonzeptes sein.

## Seelische Reaktionen auf die Diagnose

Bereits der Verdacht einer Krebserkrankung löst vielfältige Ängste aus. Dies gilt für den Patienten und im Sinne von Unsicherheit auch für den Arzt, der beim ersten Erkennen der Krankheit zwar die Erkrankung, aber noch nicht ihre exakte Ausprägung kennt. Vom Arzt aber werden schon zu Beginn sichere Antworten erwartet.

Viele Patienten schildern ihr Empfinden so, dass das Warten auf Untersuchungsergebnisse, die damit verbundene Unsicherheit, das Hoffen und Bangen angesichts einer lebensbedrohlichen Krankheit oft unerträglicher ist als die Gewissheit, erkrankt zu sein.

Um in dieser von diffusen Vermutungen geprägten Zeit Spekulationen keinen Raum zu geben, besprechen Sie mit Ihrem Arzt Art und Umfang der Informationen für Sie, Ihre Familie und Freunde. So, dass für alle Beteiligten die Grundlage für vertraute und ehrliche Gespräche gebildet wird.

Für den Patienten entsteht oft das Gefühl, "als würde ihm der Boden unter den Füßen genommen", wenn er ahnt und schließlich weiß, dass er an Krebs erkrankt ist. Dieses als Diagnoseschock bezeichnete Empfinden ist eine ganz normale Reaktion auf ein so außerordentliches Ereignis. Ein "gesundes" **Selbstvertrauen** und der aktive Einsatz aller gewohnten Fähigkeiten werden in dieser Situation nicht immer möglich sein und sich erst mit der Zeit wieder finden. Dabei ist es nur natürlich, als Patient unter großer seelischer Belastung seine Stimmungslage leicht zu wechseln und eine gegenüber dem vorherigen Befinden größere Schwäche zu verspüren. Hier ist in hohem Maße Rücksichtnahme und ruhige Sachlichkeit von Familie und Freunden gefordert. Zur Sachlichkeit gehört aber auch,

Hoffnungen und Wünsche deutlich zu äußern und bezüglich einer erfolgreichen Therapie auf Wahrheit zu gründen.

Der Patient kann sich aber auch deutlich machen, dass ihm nahe stehende Personen gerne helfen möchten und ebenfalls vor einer völlig neuen Situation stehen. Ein klares Aussprechen, was ihm gut tut und was nicht, bildet eine gute Grundlage für angenehme Hilfe und Begleitung.

Viele Patienten wünschen, sich gedanklich mit der Krankheit auseinander zu setzen, um dadurch ein sicheres Urteil, ein gesundes Korrektiv gegenüber wechselnden Stimmungen zu erhalten. Sich zu informieren und aus eigener Anschauung, aus eigenem Urteil die ärztlichen Maßnahmen zu unterstützen, wird dann eine große Hilfe sein. Hierzu ist es manchmal notwendig, einen weiteren Arzt oder Apotheker zu Rate zu ziehen. Doch stärken Sie, als Patient, zunächst das Vertrauensverhältnis zu Ihrem Arzt, indem Sie offen alle Fragen und Meinungen mit ihm besprechen, auch den "gut gemeinten" Rat aus dem Familien- und Freundeskreis. Denn für eine erfolgreiche Therapie ist es wichtig, hinter den eigenen und den gemeinsam getragenen Entscheidungen zu stehen.

Alles, was ein Patient zu seelischem Ausgleich und geistiger Aktivität tun kann, ist Grundlage für eine "gesunde" Bewältigung der Erkrankung.



# Krebstherapien

In der Krebstherapie wird zwischen folgenden Therapiearten unterschieden:

**Kurative Therapien**, wie z. B. Operation und Bestrahlung haben den Zweck, die Krankheit zu heilen.

**Adjuvante Therapien**, d. h. unterstützende Therapien dienen dazu, den Erfolg der kurativen Therapie zu unterstützen, z. B. wenn nach einer Operation mit einer Chemotherapie begonnen wird, um eventuell noch metastasierte Zellen in ihrem Wachstum zu unterdrücken oder abzutöten.

**Palliative Therapien** führen z. B. zur Linderung von Tumorschmerzen und sollen insbesondere eine höhere Lebensqualität, wie z. B. einen verbesserten Appetit und tieferen Schlaf beim Patienten bewirken. Diese Therapien werden häufig bei schwer erkrankten Patienten eingesetzt.

Die sog. **supportiven Therapien** dienen der Milderung oder Unterdrückung starker Nebenwirkungen, wie sie regelmäßig bei Chemo- und Strahlentherapien auftreten. Behandelt werden z. B. Störungen der blutbildenden Funktion des Knochenmarks, Übelkeit und Schmerzen, aber auch psychosoziale Störungen im Krankheitsverlauf mit dem Ziel, effektiver therapieren zu können.

Weiter wird zwischen **lokalen Therapien**, die einen Tumor direkt durch Operation, Strahlentherapie oder gezielte Medikamentengabe bekämpfen, und den sog. systemischen Therapien unterschieden. Systemische Therapien wirken zytostatisch oder hormonell und unterdrücken das Wachstum erkrankter Zellen und Gewebe im ganzen Körper oder regen, wie die Misteltherapie, das Immunsystem in seinen Funktionen gegen den Krebs an.



## Operation und Strahlentherapie

Wenn ein Tumor, insbesondere im frühen Krankheitsstadium, chirurgisch entfernt werden kann, ist dies die wirkungsvollste Behandlung überhaupt. Um sicher zu gehen, dass im Körper kein befallenes Gewebe verbleibt, wird dabei immer auch ein geringer Teil des den Tumor umgebenden, gesunden Gewebes mit entfernt. Der Chirurg entfernt deswegen oft auch umliegende Lymphknoten, weil metastasierende Zellen insbesondere das lymphatische System (siehe Stichwort S. 56) zur Verbreitung im Körper nutzen. Bei bereits metastasierendem Krebs kann es sinnvoll sein, den Primärtumor vor Beginn einer systemischen, d. h. den ganzen Körper ergreifenden Behandlung zu entfernen, um dann eine wirksame Therapie mit Medikamenten oder Strahlen durchzuführen. Nur bei den seltener vorkommenden, langsam wachsenden Tumoren werden auch entfernte Metastasen in die chirurgische Therapie mit einbezogen.

Der Operation folgt häufig eine Chemo-, Strahlen- und/ oder Hormontherapie. Die **Strahlen-Therapie** wird entweder durch Bestrahlung von außen (perkutane Therapie) oder durch Einsetzen strahlender Substanzen in den Körper (Brachytherapie) durchgeführt. Unterschiedliche Arten von ionisierenden Strahlen, z. B. Röntgen- oder Gammastrahlen, werden dazu genutzt, die im Zellkern befindlichen Erbinformationen (DNA) von Zellen so zu zerstören, dass diese absterben oder in ihrem Wachstum gebremst werden. Abhängig von Art und Größe des Tumors muss die Bestrahlung über mehrere Behandlungen durchgeführt werden, um eine therapeutisch wirksame Gesamtdosis zu erreichen. Die heute angewandten Techniken erlauben es, den Tumor sehr gezielt zu treffen und dadurch die Schädigung des durchstrahlten, gesunden Gewebes zu reduzieren. Nebenwirkungen können bei dieser Therapie noch nach Monaten und sogar nach Jahren auftreten, wenn auch gesunde Zellen durch die Strahlen geschädigt wurden. Während und kurz nach der Therapie sind die Symptome der Nebenwirkungen denen der Chemotherapie sehr ähnlich.

## Misteltherapie unterstützend zu Operation und Strahlentherapie

Bei der Strahlentherapie und bei Operationen können Mistelpräparate sowohl **neoadjuvant**, das bedeutet vor Beginn der lokalen Therapie, als auch **adjuvant**, d. h. begleitend oder unterstützend, die Therapien ergänzen und fördern. Eine Operation, insbesondere die damit verbundene Narkose, und auch die Strahlentherapie belasten den gesamten körperlichen Organismus erheblich. Eine vorangehende Verbesserung des Allgemeinbefindens und des Immunstatus durch eine Misteltherapie führt daher regelmäßig zu einer besseren Verträglichkeit dieser Therapien, welche nur lokal wirken sollen, aber eine schwächende Wirkung auf den gesamten Organismus haben.

Die durch die Misteltherapie angeregten und dadurch vermehrt im Blut vorkommenden Granulozyten und Makrophagen verhelfen zu einer schnelleren Regeneration nach einer Strahlentherapie oder Operation. Granulozyten und Makrophagen gehören zu den weißen Blutzellen, welche kranke oder abgestorbene Zellen beseitigen.

Ziel einer adjuvanten Viscumtherapie (Viscum ist der lateinische Ausdruck für Mistel) ist es, die körpereigenen Abwehrkräfte anzuregen und so der Wiederkehr des Tumors, dem so genannten Rezidiv, vorzubeugen. Denn ein verändertes bzw. angeregtes Immunsystem kann dem erneuten Auftreten der Erkrankung entgegenwirken. Darüber hinaus kann durch Viscum die Erbinformation (DNA) gesunder Zellen während der Strahlentherapie geschützt werden.

Eine Viscumtherapie kann bis zu zwei Wochen vor einer Operation oder früher begonnen werden und wird dann zwei Tage vor der Operation unterbrochen. Die Therapie wird dann fortgeführt werden, wenn keine Nachwirkungen der für die Operation notwendigen Medikamente mehr bemerkbar sind und eine entzündungsfreie Wundheilung erkennbar ist. Je nach Dauer der Therapieunterbrechung kann zunächst auch die

Verwendung einer geringeren Dosis des Mistelpräparates angezeigt sein.

Es ist davon abzuraten, mit einer Misteltherapie erst eine Woche vor einer Operation zu beginnen, da der gesamte Organismus dadurch eine zu starke Belastung erfährt.

## Medikamentöse Therapien

Jede Krebstherapie wird durch Medikamente ergänzt oder ausschließlich mit diesen durchgeführt. In Deutschland sind Chemo-, Mistel- und Hormontherapien die am häufigsten angewandten Optionen.

### Chemotherapie

Akute Leukämien beim Kind, Arten des Hodenkrebs, Morbus Hodgkin und viele andere Tumorerkrankungen sind heute erfolgreich durch den Einsatz von Chemotherapeutika (auch Zytostatika genannt) zu behandeln.

Wenn auch nicht so erfolgreich wie für die genannten Beispiele, so sind doch für fast alle Krebserkrankungen Chemotherapeutika entwickelt worden. Die meisten nutzen die für Krebszellen und gesunde Zellen bekannten Reproduktions- und Stoffwechselmechanismen und deren zeitliche Abfolge, um wachstumshemmend auf die Neubildung von Zellen zu wirken. Tumorzellen pflanzen sich häufig durch eine schnellere Zellteilung fort als die meisten gesunden Zellen. Die Erbinformationen, welche für eine schnelle, ungehemmte Zellteilung ursächlich sind, werden von Chemotherapeutika angegriffen und verhindern somit das weitere Tumorwachstum bzw. das Weiterleben bereits vorhandener maligner Zellen. Dadurch kann es auch zu einer Verkleinerung des Tumors oder zum gänzlichen Verschwinden des Tumors kommen. Man spricht dann von einer teilweisen oder kompletten Remission.

Während einer Chemotherapie werden meist mehrere Substanzen genutzt, um wirksam gegen den Krebs vorzugehen. Diese sog. "Polychemo" bekämpft die Zellteilung mit unterschiedlichen Stoffen, um verschiedenste Mechanismen der Zellteilung zu stören, aber auch um z.B. einseitig ausgeprägte Resistenzen des Tumors wirkungsvoll zu umgehen.

Eine typischen Nebenwirkungen der Chemotherapie findet ihren Ursprung ebenfalls in dem oben beschriebenen Mechanismus. Regelmäßig werden Schleimhaut- und haarbildende Zellen stark beeinträchtigt, weil deren Wachstum bzw. Reproduktion ebenfalls auf rascher Zellteilung beruht. Langsam wachsende Geschwulste (z. B. epitheliale Tumoren) bieten einer Chemotherapie deswegen in manchen Fällen geringere Angriffsmöglichkeiten.

Das im Zusammenhang mit einigen Arzneimitteln der Chemotherapie häufig auftretende Erbrechen (lateinisch: Emesis) wird durch antiemetische Arzneimittel behandelt. Die genaue Ursache für das Erbrechen ist heute noch nicht ausreichend zu erklären.

Der Therapieerfolg einer Chemotherapie wird sich nicht nur an der Verkleinerung des Tumors orientieren, sondern ebenso an der rezidivfreien Zeit nach Beenden der Therapie. Dazu ist es notwendig, mit der Chemotherapie möglichst alle erkrankten Zellen im Körper zu erreichen.

Die optimale Dosis wird bei der Chemotherapie - wie auch bei der Therapie mit Mistel - individuell ermittelt und insbesondere von Blutwerten abhängig gemacht, welche die Funktionsfähigkeit des Knochenmarks anzeigen. Dies sind vor allem die Leukozyten. Die Anzahl von Leukozyten im Blut ist u. a. ein Maß für die Funktionsfähigkeit des menschlichen Immunsystems.

Eine Chemotherapie wird in der Regel über mehrere Verabreichungstermine von ca. einer Woche Dauer durchgeführt, den sog. "Zyklen" oder "Kursen". Alle Zyklen und die nach jedem Zyklus eingelegten Pausen umschließen in der Regel einen Zeitraum von ca. sechs Monaten. Ausführliche Informationen zur Chemo- und Hormontherapie bei Krebs, welche in sachgerechter Weise Wirkungen und Nebenwirkungen dieser Therapien beschreiben, erhalten Sie bei den auf Seite 42 angegebenen Adressen.

## Hormontherapie

Das Wachstum geschlechtsspezifischer Organe wird beim gesunden Menschen durch Hormone gesteuert. In den 40er-Jahren des vorigen Jahrhunderts hat man erkannt, dass insbesondere Tumoren, die sich auf oder in solchen Organen bilden, durch den Entzug von Hormonen in ihrem Wachstum reguliert werden können. Die Einnahme von Hormonen verhindert erkrankte Zellen an der Zellteilung durch den Entzug von wachstumsfördernden Signalen. Sie wirkt nicht wie die Chemo- oder Strahlentherapie durch eine Schädigung der Erbsubstanz.

Der Entzug von Hormonen kann operativ, z. B. durch die Entfernung von Nebennieren, Eierstöcken oder Hoden geschehen, oder durch medikamentöse Unterdrückung der weiblichen oder männlichen Hormonbildung. So kann durch die Gabe von weiblichen Hormonen, den Östrogenen, beim Prostatakarzinom ein Therapieerfolg erzielt werden, sowie umgekehrt, mit Gestagenen, den künstlich erzeugten männlichen Hormonen, beim Brustkrebs der Frau. Wieder andere Methoden unterbinden die Signale zur Hormonbildung in der Hirnanhangsdrüse und damit die weitere Bildung von Hormonen in den Keimdrüsen. Schließlich kann auch der "Kommunikationsweg" zwischen Hormonen und Zellen durch die Gabe von Medikamenten gestört werden, welche die für Wachstumssignale notwendigen Rezeptoren der Zelle abdecken oder verändern. Rezeptoren sind Zellorgane zur Aufnahme von Nahrung und Informationen, z. B. zur Zellteilung oder zum Zellwachstum.

Typische Nebenwirkungen einer Hormontherapie sind Wechseljahrsymptome bei Frauen und bei Männern ein Verlust der Lust sowie bei einigen Medikamenten auch der Potenz.

Eine Hormontherapie kann von wenigen Wochen bis zu mehreren Jahren dauern. In ungünstigen Fällen stellt sich aber nach lang andauernder Therapie eine Resistenz der Tumorzellen gegen Hormone ein, weshalb eine Hormontherapie häufig durch eine anschließende Chemotherapie ergänzt wird.

## Immuntherapien / Monoklonale Antikörper

Um die Wirkungsweise von Immuntherapien zu verstehen, wird zunächst zwischen zwei Bereichen des Immunsystems unterschieden: Dem angeborenen bzw. unspezifischen Immunsystem und dem spezifischen Immunsystem. Die schnelle Erkennung und Abwehr von Erregern erfolgt durch die Zellen des angeborenen Immunsystems, weil die Merkmale dieser Erkrankungen dem Immunsystem schon bekannt sind. So reagiert der Körper z. B. schnell auf einen Grippevirus, einen Schnupfen oder Entzündungen. Die Zellen des spezifischen Immunsystems reagieren verzögert, weil sie erst „lernen“ müssen, auf eine bisher nicht bekannte Erkrankung zu reagieren. Dieses Lernen wird meist durch vermittelnde Zellen (z.B. T- oder B-Zellen und dendritische Zellen) bewirkt. Das Zusammenwirken der beiden Bereiche des Immunsystems - spezifisch und unspezifisch - und der Lernvorgang selbst ist bei einer Tumorerkrankung auf unterschiedlichste Art gestört.

Die wesentliche Funktion therapeutisch eingesetzter monoklonaler Antikörper ist es, diese Störungen zu beeinflussen. Die Antikörper verändern die Informationen, welche zwischen den Zellen des Immunsystems oder zwischen Immunsystem und erkrankten Zellen oder beim Lernvorgang des spezifischen Immunsystems ausgetauscht werden.

Auch auf der Oberfläche von Krebszellen befinden sich Informationen, welche dem Immunsystem ermöglichen, Krebszellen als fremd bzw. bösartig zu erkennen. Es ist jedoch eine besondere Eigenschaft von Tumoren, dass sie sich mit fortschreitender Zeit dem angeborenen Immunsystem nicht mehr als ‚fremd‘ zu erkennen geben und sich darüber hinaus auch dadurch einer Immunreaktion entziehen, indem sie dem spezifischen Immunsystem falsche Informationen beim Erkennen der Tumorzelle und beim Erlernen der Immunantwort geben.

Tumorzellen verhindern also einerseits das Erkennen des Tumors und andererseits den zur Bekämpfung notwendigen Lernvorgang.

Ein Beispiel für eine Täuschung, welche durch die Tumorzellen vorgenommen wird, ist die Ausbildung einer besonderen Information auf ihrer Oberfläche, in den sogenannten Immun - Checkpoints. Die Information vermittelt den zytotoxischen T-Zellen des Immunsystems, dass die Krebszelle eine ungefährliche, körpereigene Zelle sei und deswegen nicht bekämpft werden muss. An dieser Stelle können monoklonale Antikörper therapeutisch so eingreifen, dass sie die falsche Information des Immun - Checkpoints unterdrücken und so den zytotoxischen T-Zellen ermöglichen, wieder aktiv gegen den Tumor vorzugehen.

Ein weiterer therapeutischer Wirkmechanismus benutzt eine besondere Eigenschaft zytotoxischer T-Zellen. Um zu verhindern, dass auch gesundes Gewebe durch solche T-Zellen angegriffen werden, dürfen sie sich nicht übermäßig vermehren. Die Zellen verfügen deswegen über einen gesunden Selbst-Reduzierungs-Mechanismus, der über eine Oberflächeninformation der Zelle, dem sog. PD-1 Rezeptor, aktiviert wird, wenn zu viele T-Zellen vorhanden sind. Durch monoklonale Antikörper kann die eigentlich gesunde Information zur ‚Selbstbeschränkung‘ verhindert werden. Die zytotoxischen T-Zellen sind dann in sehr großer Anzahl vorhanden. Die erhöhte Anzahl dieser T-Zellen erzeugt eine effektivere Bekämpfung von Krebszellen.

Beide Wirkmechanismen, die Verhinderung der Täuschung (die Krebszelle gibt vor, eine gesunde Zelle zu sein) und die Vermehrung der zytotoxischen T-Zellen werden oft auch gleichzeitig zur Therapie mit monoklonalen Antikörpern genutzt.

Die gleichzeitige Anwendung von Misteltherapie und Antikörper-Therapien wurde untersucht und kann ohne Einschränkung der Antikörper-Therapien durchgeführt werden. Dabei ergaben sich Hinweise, dass Patienten von einer gleichzeitigen Misteltherapie, bezogen auf die Nebenwirkungen der Antikörper-Therapien, profitierten.

## Misteltherapie unterstützend zu Chemo-Hormon- und neuen Immuntherapien

Chemotherapeutika schädigen die körpereigene Bildung von Leukozyten, wodurch eine hohe Infektionsanfälligkeit beim Patienten gegeben ist. Infekte, auch ein harmloser Schnupfen, können während einer Chemotherapie den Körper zusätzlich und in wesentlich stärkerem Ausmaße schwächen und sogar zu einem Abbruch des Zyklus bzw. zu einer vom Optimum abweichenden Dosierung der Chemotherapie führen.

Die Therapie mit Mistel aktiviert u.a. die zu den Leukozyten gehörenden **natürlichen Killerzellen** (NK-Zellen) und regt deren Vermehrung an. Vermehrt werden ebenfalls die zu den Leukozyten gehörenden **Granulozyten** und **Makrophagen**, welche abgestorbene oder erkrankte Zellen beseitigen und somit die Anfälligkeit für Infekte verringern.

Alle vorgenannten Wirkungen tragen zu einem besseren Allgemeinbefinden bei. Unterstützt wird dies zudem durch die Ausschüttung von Interleukinen. Interleukine erhöhen u. a. die Produktion natürlicher, körpereigener Morphine (sog. Endorphine) und hellen die durch Chemotherapie oft gedrückte Stimmungslage auf, sodass die Therapie mit größerer Akzeptanz durchgeführt werden kann. Die Appetit anregende und stimmungsaufhellende Wirkung einer Misteltherapie kann so unterstützend zur Chemotherapie genutzt werden.

Die gute Verträglichkeit von Mistelpräparaten während einer Chemo- oder Antikörpertherapie wurde in mehreren Studien zu verschiedenen Tumorarten<sup>1)</sup> nachgewiesen. Die Lebensqualität der Patienten, die Mistel während einer Chemotherapie angewendet haben, war signifikant besser als bei den Patienten, die keine Misteltherapie erhielten. Die Nebenwirkungen einer Antikörpertherapie konnten reduziert werden.

Eine **Hormontherapie** unterdrückt wirksam, aber 'nur' einseitig das hormongesteuerte Wachstum von Tumorzellen. Die Therapie mit Mistel

<sup>1)</sup> u.a. für Tumorerkrankungen der Brust, des Magens, der Lunge und der Ovarien.



ist hier im Sinne einer ganzheitlichen, ergänzenden Behandlung des erkrankten Patienten zu verstehen. Der starke Eingriff in den Hormonhaushalt des Patienten bedarf einer begleitenden Immunmodulation, wie sie zu Beginn des folgenden Kapitels beschrieben wird.



Mistelbusch im Winter, Birke, Wirtsbaum der Birken-Mistel (*Viscum album*, *Betulae*)



# Misteltherapie

Die Therapie mit Mistelpräparaten wird auf unterschiedlichste Arten und für ein breites Spektrum von Tumorerkrankungen eingesetzt. Innerhalb eines Therapiekonzeptes hat sie unterstützenden (adjuvanten), lindern- den (palliativen) oder in der häufigsten Anwendungsart einen allgemein stärkenden und vorbeugenden Charakter.

In der Onkologie wird den Aspekten der Lebensqualität, der Verlängerung der Lebenszeit und der Rezidivprophylaxe größte Aufmerksamkeit geschenkt. Für diese Ziele kann die Misteltherapie in vielfacher Weise genutzt werden:

Die **körpereigene Abwehr** wird durch die Misteltherapie so unterstützt, dass u. a. Granulozyten, Lymphozyten und sog. natürliche Killerzellen vermehrt im Blut auftreten. So können ggf. noch im Körper befindliche, entartete Zellen bekämpft und das Risiko einer Metastasierung verringert werden.

Eine Misteltherapie kann so das durch Operation, Narkose, Strahlen- und Chemotherapie geschwächte Immunsystem in seinen Funktionen gegen den Krebs verbessern.

Ein gesundes, d. h. ein vielfältig reagierendes Immunsystem macht Rückfälle unwahrscheinlicher. Insofern ist die Misteltherapie auch eine vorbeugende Maßnahme im Sinne einer **Rezidivprophylaxe**.

Die Misteltherapie kann Schmerzen, welche bei fortgeschrittenem Tumorstadium auftreten können, durch ihre anregende Wirkung auf die **Endorphinausschüttung** verringern bzw. erträglicher machen. Endorphine sind natürliche, vom Körper selbst erzeugte Morphine mit schmerzstillender Wirkung.

Die häufig im Zusammenhang mit einer Krebserkrankung auftretende Appetitlosigkeit und ein gestörtes Schlafverhalten können behoben oder gelindert werden. **Ein gesundes Schlaf- und Essverhalten** ist dabei als Voraussetzung für eine langfristige Heilung nicht zu unterschätzen. Dies gilt ebenso für die während einer Misteltherapie zu beobachtende, geringere Anfälligkeit für Infektionskrankheiten.

In mehreren Untersuchungen wurde nachgewiesen, dass Mistelinjektionen einen schützenden Einfluss auf das Erbgut (DNA) menschlicher Zellen haben. Auch so erklärt sich die bessere Verträglichkeit einer Chemo- oder Strahlentherapie während einer Misteltherapie.

Über die vorstehenden, hauptsächlich auf Immunmodulation beruhenden Wirkungen hinaus ist die zytotoxische Wirkung von *Viscum album* auf Tumorzellen nachgewiesen. Zytotoxische, d. h. zellzerstörende Wirkungen haben insbesondere die in der Mistel enthaltenen Lektine und Viscotoxine. Ausschließlich für Mistelpräparate der Firma ABNOBA wurden Lektine im menschlichen Blutkreislauf nach subkutaner Injektion nachgewiesen. Dies ist bedeutsam, weil nur so eine direkte Wirkung dieses Inhaltsstoffes für den ganzen menschlichen Körper verfügbar gemacht werden kann.

## Therapeutische Wirkungen und Inhaltsstoffe der Mistel

Mistelpräparate sind Phytopharmaka, d.h. pflanzliche Medikamente und nutzen die ganze Pflanze bzw. die pflanzeneigene Komposition von Arzneistoffen als Grundlage ihrer therapeutischen Wirkung. Einige Hersteller konzentrieren jedoch ihre Bemühungen ausschließlich auf einen Inhaltsstoff, den Lektiningehalt der Mistel.

In diesem Zusammenhang sei der weit verbreiteten Meinung, pflanzliche Arzneimittel seien harmlos, widersprochen. Denn obwohl die Nebenwirkungen einer Therapie mit Mistelpräparaten vergleichsweise gering sind, zählen einzelne Inhaltsstoffe zu den giftigsten bekannten Substanzen. Mistelpräparate sind aus diesem Grunde apothekenpflichtig und nicht ohne ärztliche Begleitung anzuwenden. Dass trotzdem nur geringe Nebenwirkungen auftreten, ist auf das Zusammenwirken der verschiedenen Inhaltsstoffe der Mistel zurückzuführen. Dieser als Synergie bezeichnete Effekt zeigt sich aber auch noch in ganz anderer Weise. So haben Laborversuche an unterschiedlichen Tumorzellen gezeigt, dass einzelne Inhaltsstoffe der Mistel, wie z.B. die Lektine, eine bedeutend geringere therapeutische Wirkung, aufweisen als der Gesamtextrakt der Mistelpflanze.

Zwei wichtige Wirkstoffgruppen der Mistel sind die Viscotoxine und die Lektine.

Viscotoxine lösen die sog. Nekrose aus, d.h. sie verursachen den Zelltod durch eine von einer Entzündung begleiteten Vergiftung der Zelle.

Lektine hingegen wirken auf den Zellkern und lösen dort eine sog. apoptotische Reaktion der Zelle aus. Apoptose bedeutet, dass ein dem natürlichen Zelltod vergleichbarer, geordneter Abbau aller Zellbestandteile angeregt wird. Bisher sind vier Gruppen von Mistel-Lektinen bekannt. Nur für die Mistelpräparate von Abnoba ist die wichtige systemische

Verfügbarkeit von Lektinen, d.h. das Vorhandensein im Blutkreislauf nach der subkutanen Injektion nachgewiesen.

Neben der beschriebenen, direkt gegen die erkrankte Zelle gerichteten Funktion besitzt Mistel, wie oben geschildert, die Eigenschaft, modulierend auf das Immunsystem zu wirken. Dabei kann das Immunsystem als ganzes, unspezifisch oder spezifisch, auf seine Fähigkeit, mit erkrankten Zellen oder körperfremden Stoffen umzugehen, angeregt werden. Zu den unspezifischen Reaktionen, welche dem Immunsystem angeboren sind, gehört unter anderem eine starke Vermehrung von Leukozyten im Blut. Spezifisch, d.h. das Immunsystem erlernt diese Reaktion durch die Gabe des Medikaments, wirkt z.B. die vermehrte Bildung von T- und B- Zellen (siehe Stichwortverzeichnis Seite 53). Eine Misteltherapie gibt so dem Immunsystem Anreize, sich an seine ordnende und reinigende Funktion zu "erinnern". Dies wird durch klinische Studien belegt.

Eine Misteltherapie ist daher als sinnvolle Ergänzung konventioneller Therapien anzusehen.

Im Folgenden wird die regelmäßige Anwendungsart der subcutanen Injektion beschrieben und auf typische Nebenwirkungen und leicht wahrnehmbare, therapeutische Wirkungen hingewiesen.

## Praktische Anwendung und Wirkung

Mistelpräparate werden durch **subcutane Injektion** verabreicht, d.h. der Ampulleninhalt wird unter die Haut gespritzt (injiziert). In der Regel geschieht dies zwei- bis dreimal pro Woche. Dabei dürfen nur frisch geöffnete Ampullen verwendet werden. Abhängig vom Befinden und den therapeutischen Zielen wird die verabreichte Dosis in den ersten Wochen

erhöht. Das **Erhöhen der Dosis** dient dazu, die individuell wirksamste Dosis zu ermitteln. Es kommt aber durchaus vor, dass schon mit der zuerst verwendeten Dosis ein Optimum erreicht wird. Eine wirksame und verträgliche Dosis kann vom Patienten anhand der nachfolgend beschriebenen Reaktionen leicht erkannt werden. Vorab sei bemerkt, dass diese Reaktionen bzw. **Nebenwirkungen** regelmäßig ein Zeichen dafür sind, dass der Körper auf die Therapie anspricht. Nebenwirkungen in geringem Umfang sind daher therapeutisch erwünscht

Bei einer ausreichenden Dosis wird sich an der Einstichstelle nach ungefähr sechs bis acht Stunden eine Rötung und/ oder Schwellung bis zu fünf Zentimetern Durchmesser bilden. Diese sog. Lokalreaktion ist mit einem Juckreiz verbunden und wird maximal drei Tage anhalten. Wenn die Lokalreaktion nach ca. 2,5 Wochen Therapie mit geringerem Umfang auftritt, kann eine weitere Dosissteigerung vorgenommen werden. Dies hat dann oft die Folge, dass die Lokalreaktion erneut einen Durchmesser von bis zu fünf Zentimetern annimmt. Die Steigerung der Dosis wird zu Therapiebeginn einmal oder zweimal vorgenommen. Nach ca. neun Wochen ununterbrochener Anwendung einer gleichen Dosis wird die Lokalreaktion abnehmen und schließlich ganz verschwinden.

Als weitere Nebenwirkungen können zu Beginn der Behandlung eintreten und als lästig empfunden werden: **Abgeschlagenheit, Grippegefühl** oder **Schwindel**. Diese Reaktionen treten einige Stunden nach der Injektion für eine Dauer von maximal 24 Stunden auf und können von schwachem **Fieber** begleitet sein. Fieber ist lästig, aber immer auch ein Zeichen für eine erhöhte, positive Tätigkeit des Immunsystems. Die **Tagesplanung** sollte für den Beginn der Therapie auf das Auftreten eines leichten Fiebers abgestimmt sein. Aber auch diese Nebenwirkungen sind nach den ersten neun Wochen gar nicht mehr oder nur noch ganz schwach wahrnehmbar.

Der Arzt wird abhängig von der Stärke der vorgenannten Wirkungen die Anzahl der wöchentlichen Injektionen und die verwendete Dosis

anpassen. Sollten die Symptome völlig ausbleiben, kann auch eine Änderung der Mistelsorte, d. h. des Wirtsbaumes, auf dem die verwendete Mistel gewachsen ist, in Erwägung gezogen werden, z.B. der Wechsel von *Viscum album Mali* (Mistel des Apfelbaumes) auf *Viscum album Abietis* (Mistel der Tanne).

In den ersten zwei Wochen der Therapie wird die häufig bei Krebserkrankten auftretende Neigung zu leichtem "Frösteln" abnehmen und es wird eine bessere Durchwärmung des ganzen Körpers empfunden. In der Regel stellt sich zudem ein tieferer, erholsamer Nachtschlaf ein und der Appetit wird zunehmen. Auch lässt sich bei vielen Patienten eine Aufhellung der Stimmung und ein damit verbundenes, höheres Wohlbefinden und somit eine gesteigerte Lebensqualität feststellen. Dies wird durch aktuelle Studien belegt, welche insbesondere die gute Verträglichkeit einer Misteltherapie während einer Chemotherapie nachweisen.

Einige Ärzte legen besonderen Wert darauf, dass die Körpertemperatur des Patienten morgens und abends gemessen und aufgezeichnet wird, weil anhand des Temperaturunterschieds eine **immunmodulierende** Wirkung der Misteltherapie zu erkennen ist. Beim Erkrankten findet sich fast immer nur ein geringer Temperaturunterschied, während der Gesunde eine deutliche Differenz zwischen Morgen- und Abendtemperatur aufweist. Dieser als "**circadian**" bezeichnete Temperatur-Rhythmus wird sich meist schon nach wenigen Wochen dem natürlichen Rhythmus angleichen und ist ebenfalls Zeichen für eine ansprechende Therapie.



Ahorn, Wirtsbaum der Ahorn-Mistel (*Viscum album*, *Aceris*)

## Dauer der Therapie, Pausen

Mistelpräparate werden abhängig vom Therapieziel für eine Dauer von zwei bis sieben Jahren eingesetzt. Dieser Zeitraum, auch "**Dauer-Therapie**" genannt, dient der Immunmodulation und somit indirekt einer wirksamen Verhinderung von Rezidiven. Rezidive sind Tumoren, welche nach einer erfolgreichen, kurativen Behandlung (z.B. nach einer Operation) erneut auftreten. Oft liegt ein Zeitraum von mehreren Jahren zwischen der erfolgreichen Behandlung und dem Auftreten eines Rezidivs. Vorbeugende (prophylaktische) Therapien gegen Rezidive sind deswegen langfristig und auf den ganzen Organismus gerichtet anzulegen. Mistelpräparate sind zur wirkungsvollen Rezidivprophylaxe geeignet, weil jedes nur auf die erkrankte Zelle gerichtete Medikament das Ziel verfehlen würde, eine langfristige Gesundheit des gesamten, körperlichen Organismus zu erreichen.

Während dieser langfristig angelegten Dauer-Therapie können **Pausen** in der Behandlung eingelegt werden. Häufig geschieht dies, um das Immunsystem durch unterschiedliche Reize verstärkt und erneut anzuregen oder weil z.B. während einer Grippe eine zusätzliche Beanspruchung vermieden werden soll. Aber auch äußere Umstände können eine Pause begründen.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass **nach einer Pause von mehr als zwei Monaten wieder mit einer niedrigeren Dosis begonnen werden muss**, denn das Immunsystem ist lernfähig und kann, wenn es einmal die "Gifte der Mistel kennen gelernt hat", sehr heftig auf eine größere Menge dieser Substanzen reagieren.

Die Dauer-Therapie wird abhängig vom individuellen Therapiekonzept unterschiedlich angelegt. Meistens wird eine gleich bleibende Dosierung während dieser Zeit verordnet. Es werden aber auch unterschiedliche Dosierungen genutzt, um das Immunsystem rhythmisch anzusprechen. Für die Modulation des Immunsystems kann es zudem sinnvoll sein, dass der Arzt die Sorte wechselt. (Siehe hierzu auch das Kapitel "Wirtsbäume")



von Misteln", Seite 38).

Wenn sich der Körper im Verlauf einer längeren Therapie an die Arznei gewöhnt hat, kann oft eine weitere Steigerung der Dosis, ähnlich wie beim Beginn der Therapie, vorgenommen werden. Gegen Ende der Dauer-Therapie wird in der Regel nur noch einmal pro Woche injiziert und es werden längere Pausen eingelegt.

## Herstellung des Arzneimittels

Mistelpräparate werden als Extrakt aus Misteln des jeweiligen Wirtsbaumes hergestellt. Manche Hersteller verwenden sowohl die im Sommer als auch die im Winter geerntete Mistel, während andere nur die im Winter geernteten Pflanzen verwenden. Auch kommen unterschiedliche Extraktionsverfahren und Verdünnungsmittel zum Einsatz. Die Spektren der Inhalts- und Wirkstoffe unterscheiden sich daher bei jedem auf dem Markt befindlichen Präparat.

Zur Herstellung des Arzneimittels werden bei der Firma Abnoba Sommer- und Wintermisteln verwendet, um so ein reiches Inhaltsspektrum zu gewährleisten. Die Misteln werden dann unter Luftabschluss nach einem patentierten Verfahren so extrahiert, dass dadurch mehr als 75 Prozent des eingesetzten Pflanzenmaterials im Arzneimittel verfügbar sind. Alle wesentlichen Inhaltsstoffe wie Lektine, Viscotoxine, Polysaccharide und Triterpenoide (u. a. Oleanolsäure, Betulinsäure) sind dann in sehr hoher Ausbeute im Extrakt enthalten.

Das vorgenannte Verfahren ermöglicht weiterhin die Bildung von Mistel-**Liposomen** (Vesikeln), welche aus den in der Pflanzenzelle natürlicherweise vorkommenden Zellmembranen gebildet werden. Man kann sich diese Gebilde als sehr kleine, für das bloße Auge nicht sichtbare Kugeln vorstellen, welche Wirk- und Begleitstoffe der Mistel an sich binden bzw. einschließen. Reine Mistel-Liposomen haben eine Eigenwirkung: Sie sind immunologisch aktiv. Dies ist ebenfalls bei der direkten, gegen das

Tumorstadium gerichteten Wirkung der Präparate zu berücksichtigen. Auch hängt die gute Verträglichkeit dieser Präparate wahrscheinlich damit zusammen.

Durch spezielle Verfahren werden die Extrakte der Hersteller, die zwei Erntezeitpunkte nutzen, miteinander vermischt und anschließend der jeweiligen Dosis entsprechend verdünnt. Alle erhältlichen Präparate werden dann nach einer Sterilfiltration in Ampullen abgefüllt.

Mistelpräparate der Firma Abnoba werden von der Ernte bis zur geschlossenen Ampulle streng oxidationsgeschützt verarbeitet. Sie besitzen als konzentrierte Extrakte eine helle, gelbgrüne Farbe, die anzeigt, dass die liposomen-bildenden und fettverwandten Membran-Substanzen in den wässrigen Extrakt überführt wurden. Die hohe Extrakt-Ausbeute und die Anwesenheit von Liposomen unterscheiden diese Mistelpräparate von anderen Mistelpräparaten. Grünliche oder klare Präparate zeigen u. a. auch, dass keine durch Oxidation entstandenen Abbauprodukte entstanden sind.

Eine gleich bleibende Qualität der Extrakte wird durch den definierten Erntezeitpunkt, die Rezeptur der verwendeten Pflanzenteile und die exakte Organisation der Herstellungsprozesse so weit gewährleistet, wie es heute für pflanzliche Arzneimittel überhaupt möglich ist. Zahlreiche sog. "In-Prozess-Kontrollen" überprüfen qualitativ und quantitativ die Extraktgehalte und schließen unzulässige Verunreinigungen aus. Die Herstellung und Qualitätskontrolle erfolgt gemäß internationaler Standards und den Regeln der so genannten "Guten Herstellungspraxis" (GMP-Regeln), die auf dem jeweilig aktuellen Stand des Wissens und der Technik betrieben und laufend im Sinne der Patientensicherheit aktualisiert werden.



## Wirtsbäume von Misteln

Je nachdem auf welchem Baum, dem sog. Wirtsbaum, eine Mistelpflanze gewachsen ist, bildet sie verschieden ausgeprägte Kompositionen von Inhaltsstoffen. Dies wird therapeutisch genutzt. So kann beispielsweise die hohe Konzentration von Viscotoxinen und Lektinen in *Viscum album Fraxini* für die Behandlung metastasierender Tumorerkrankungen empfohlen werden. Das lateinische Wort "Fraxini" bedeutet "Esche" und bezeichnet den Baum, auf dem die Mistel gewachsen ist. Für Mali (Apfelbaum) liegen gute, über Jahrzehnte erworbene und durch Studien belegte Erfahrungen bei der Behandlung von Brustkrebs vor. Dies gilt in gleicher Weise für die Eichenmistel (*Quercus*), welche insbesondere für Tumoren des Gastrointestinaltraktes, d. h. des Verdauungstraktes, und der männlichen Geschlechtsorgane genutzt wird.

Die Auswahl des Wirtsbaumes durch Ihren Arzt hängt aber auch ganz wesentlich vom Therapiekonzept und vor allem auch vom individuellen Krankheitsbild ab. Im Einzelfall kann es sein, dass auch bei der Behandlung eines Mammakarzinoms die Mistel der Kiefer (*Pini*) oder *Viscum album Abietis* (Tanne) anstatt der häufig verwendeten Sorte "Mali" (Apfelbaum) eingesetzt wird. Dies geschieht, um den körperlichen Organismus durch die jeweilige Komposition der Inhaltsstoffe in anderer Form anzusprechen.





Eiche, Wirtsbaum der Eichen-Mistel (*Viscum album*, *Quercus*)

## Wo erhält man Unterstützung und Beratung

Praktische soziale und pflegerische Hilfe und Beratung werden Sie immer in Ihrer Nähe bei den Einrichtungen der Wohlfahrtspflege erfahren. Im Telefonbuch finden Sie die Adressen von

Arbeiterwohlfahrt,  
Deutscher Caritasverband,  
Deutscher Paritätischer Wohlfahrtsverband,  
Deutsches Rotes Kreuz,  
Diakonisches Werk und der  
Zentralwohlfahrtsstelle der Juden in Deutschland e.V.

Diese Einrichtungen können Sie in der häuslichen Pflege, der Haushaltsführung und der medizinischen Betreuung unterstützen. Für die Finanzierung dieser Hilfen ist in erster Linie Ihre Kranken- oder Pflegekasse zuständig.

Wenn Ihnen eine Leistung, auf die Sie meinen Anspruch zu haben, verweigert wird, wenden Sie sich bitte auch an die **Deutsche Krebshilfe e.V.** in Bonn, um dort Beratung einzuholen; oder an eine Selbsthilfegruppe für Krebserkrankte, welche auch die jeweils örtlichen Möglichkeiten kennt. Sie werden dort Rat von "erfahrenen" Patienten bekommen. Auch das Pfarramt in Ihrer Gemeinde wird gerne Beratung und Hilfestellung geben.

Für speziellere Fragen, wie zum Beispiel:

Welche Nachsorge- bzw. Rehabilitationsklinik ist zu empfehlen?

Wo finde ich in meiner Nähe eine Schmerzklinik?

Welche finanziellen Hilfen kann ein Krebspatient in Anspruch nehmen?

Wer finanziert eine Haushaltshilfe während eines Klinikaufenthalts?

Wer kommt auf für die Pflege zu Hause und wer in einem Pflegeheim und wen muß ich in diesem Zusammenhang ansprechen?

und für praktische Fragen im Umgang mit der Erkrankung oder zur Situation von Angehörigen, werden Sie kompetente Ansprechpartner bei den im folgenden genannten "nützlichen Adressen" finden.

Wenn aus medizinischer Sicht zu erwarten ist, dass ein Patient in absehbarer Zeit seine Arbeitsfähigkeit nicht wiedererlangen kann, sollte ein Rentenantrag gestellt werden, um einen problemlosen Übergang vom Krankengeld zur Rentenzahlung zu gewährleisten. Hilfe für diese Antragsstellung finden sie in Ihrer Nähe bei den örtlichen Rentenberatern, der Deutsche Rentenversicherung (DRV) oder der Deutsche Rentenversicherung Bund (DRV Bund).

## Nützliche Adressen

### **Bundesverband Prostatakrebs Selbsthilfe e.V.**

Thomas-Mann-Str. 40  
53111 Bonn  
Tel. 0228 33 889 – 500  
Fax 0228 33 889 – 510  
Beratungshotline 0800-70 80 123  
info@prostatakrebs-bps.de  
www.prostatakrebs-bps.de

### **Deutsche Krebshilfe**

Buschstr. 32  
53113 Bonn  
Tel. 02 28 – 7 29 90 – 0  
Fax 02 28 – 7 29 90 – 11  
deutsche@krebshilfe.de  
www.krebshilfe.de

**Deutsches  
Krebsforschungszentrum**  
Krebsinformationsdienst  
Im Neuenheimer Feld 280  
69120 Heidelberg  
Tel. 0800 – 420 30 40  
krebshilfe@dkfz.de  
www.krebsinformationsdienst.de

### **Gesellschaft Anthroposophischer Ärzte in Deutschland (GAÄD)**

Herzog-Heinrich-Str. 18  
80336 München  
Tel. 089 716 77 76 – 0  
Fax 089 716 77 76 – 49  
info@gaed.de  
www.gaed.de

### **Deutsche Leukämie- und Lymphom-Hilfe e.V.**

Thomas-Mann-Str. 40  
53111 Bonn  
Tel. 02 28 – 33 88 92 00  
Fax 02 28 – 33 88 92 22  
info@leukaemie-hilfe.de  
www.leukaemie-hilfe.de

### **Gesellschaft für biologische Krebsabwehr e.V.**

Hauptgeschäftsstelle Heidelberg  
Voßstr. 3  
69115 Heidelberg  
Tel. 0 62 21 – 13 80 20  
Fax 0 62 21 – 13 80 22 0  
information@biokrebs.de  
www.biokrebs.de

### **Frauenselbsthilfe Krebs Bundesverband e.V.**

Thomas-Mann-Str. 40  
53111 Bonn  
Tel. 02 28 – 33 88 94 00  
Fax 02 28 – 33 88 94 01  
kontakt@frauenselbsthilfe.de  
www.frauenselbsthilfe.de





Esche, Wirtsbaum der Eschen-Mistel (*Viscum album*, *Fraxini*)

## Häufig gestellte Fragen

### Wann soll mit einer Misteltherapie begonnen werden?

Die Therapie kann vor Beginn der sog. Standardtherapien (Operation, Chemo- u. Strahlentherapie) beginnen und dient dann insbesondere einer besseren Verträglichkeit der Standardtherapien. Auch in den Pausen zwischen den Zyklen einer Chemotherapie kann ggf. mit einer Misteltherapie begonnen werden.

In den meisten Fällen wird Mistel nach Beendigung der Standardtherapien zur Vorbeugung vor Rückfällen (Rezidiven) und zur Verbesserung des Immunstatus und der Lebensqualität verordnet.

Eine Misteltherapie sollte immer unter ärztlicher Beratung und Kontrolle durchgeführt werden.

### Gibt es eine spezielle Diät?

Bestimmte Ernährungsgewohnheiten tragen maßgeblich zur Gesundheit bei. Sie sollten dafür Sorge tragen, dass Vollkornprodukte, Obst und Gemüse auf dem täglichen Speiseplan stehen. Der übermäßige Genuss von Fleisch, Zucker und Fett sollte vermieden werden. Eine Umstellung der Essgewohnheiten von heute auf morgen darf aber nicht dazu führen, den Spaß am Essen zu verlieren! Broschüren der Krankenkassen und der Buchhandel bieten eine reiche Auswahl von Diättempfehlungen an.

### Wie spritzt man richtig?

Zunächst wird Ihnen ihre Ärztin, der Arzt oder die Arzthelferin zeigen, wie mit Ampulle und Spritze umzugehen ist. Im Verlauf der Therapie werden Sie selbst oder ein Familienmitglied die Injektion vornehmen können. Bitte beachten Sie dabei Folgendes:

Den Injektionen sollte zu Beginn der Therapie (ca. 8 Wochen), wenn noch stärkere Reaktionen möglich sind, eine halbstündige Ruhepause folgen.

Wechseln Sie die Injektions-Stellen. In der Regel wird unter die Bauchhaut und ggf. auch unter die Haut des Oberschenkels gespritzt. Siehe hierzu auch die Anleitung zur Injektion am Ende dieser Broschüre.

### **Die Rötung an der Einstichstelle, die sog. Lokalreaktion, ist viel zu groß. Wie ist das zu beurteilen, was kann man ändern?**

Zunächst ist die Lokalreaktion auch davon abhängig, unter welchem Winkel bzw. wie tief Sie unter die Haut gespritzt haben. Wird sehr flach gespritzt, ist auch eine große Lokalreaktion zu erwarten. Der Durchmesser dieser Rötung sollte ca. fünf Zentimeter betragen. Die Lokalreaktion ist grundsätzlich Zeichen für eine gesunde Reaktion auf die Arznei. Deswegen hat eine zu große Lokalreaktion keine schädliche Wirkung im Sinne einer Überdosierung. Selbstverständlich ist das Brennen und Jucken an der Einstichstelle unangenehm. Erwägen Sie deshalb zusammen mit Ihrem Arzt, ob bei einer zu großen Reaktion bei der nächsten Spritze nur der halbe Ampulleninhalt zu verwenden ist oder die Dosis noch stärker reduziert werden soll.

### **Lagerung der Ampullen**

Pflanzliche Wirkstoffe reagieren empfindlich auf häufige und zu große Temperaturschwankungen. Es empfiehlt sich daher, die Ampullen **dunkel und kühl**, z.B. im Kühlschrank zu lagern. Vor der Verwendung sollten die Ampullen jedoch durch kurzes Erwärmen in der Hand auf Raumtemperatur gebracht werden.

### **Kann der in einer Ampulle verbleibende Rest später noch für Injektionen verwendet werden?**

Nein, der Inhalt einer angebrochenen Ampulle kann selbst bei sorgfältigem Umgang bakteriell verunreinigt und unsteril werden. Zudem kann das Arzneimittel beim Kontakt mit Luftsauerstoff oxidieren.

### **Ich konnte mich an einem Tag nicht spritzen. Welche Folgen hat das?**

Da es sich um eine langfristig wirkende Therapie handelt, ist dies nicht von großer Bedeutung. Zu bedenken ist jedoch, dass hierdurch der Reiz zur Modulation des Immunsystems geringer ausfällt.

### **Wann ist eine Mistelinjektion zu unterlassen?**

Generell wenn der Patient hohes Fieber hat oder wenn er allergisch auf die Spritzen reagiert. Die manchmal mit einer leichten Schwellung einhergehende und juckende "Lokalreaktion" ist keine Allergie! Sollte sich jedoch der Juckreiz an der Einstichstelle zu einem generellen Jucken über den ganzen Körper ausweiten, könnte eine Allergie vorliegen. Diese sehr seltene Reaktion ist nur dann als allergisch zu bezeichnen, wenn der Juckreiz, oder das Brennen bei verringerter Dosis nicht nachlässt.

### **Können Mistelpräparate auch während einer Chemo- oder Strahlentherapie gespritzt werden?**

Ja, es ist vorteilhaft, während einer Chemo- bzw. Strahlentherapie zu spritzen, weil so die unerwünschten Begleiterscheinungen einer Chemo- oder Strahlentherapie deutlich gemildert werden. Zum Beispiel tritt die chronische Müdigkeit (Fatigue) unter einer begleitenden Misteltherapie selten oder nur in abgeschwächter Form auf.

### **Kann die Misteltherapie die Wirkung von Chemo- oder Strahlentherapien beeinträchtigen?**

Nein, im Gegenteil: Weil eine Chemotherapie mit einer begleitenden Misteltherapie besser vertragen wird, lässt sie sich eher sogar noch intensivieren und wirkt dann noch besser. Das gilt auch für eine Strahlentherapie.

Untersuchungen ergaben keinen Anhaltspunkt für mögliche Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln. Insbesondere - dies ist nur für abnobaVISCUM nachgewiesen - wird der Abbau der Chemotherapeutika im Körper durch die Misteltherapie nicht beeinflusst.

### **Ist eine Misteltherapie auch bei einer bösartigen Erkrankung des Lymphsystems oder des Blutes durchführbar?**

Es gab Laborversuche, welche vermuten ließen, dass durch die Therapie mit Mistelextrakten ein Wachstum erkrankter Lymphomzellen angeregt würde. Diese Vermutung hat sich weder in weiteren Zellversuchen, noch in der sog. retrospektiven (rückblickenden) Untersuchung von Krankheitsverläufen bestätigt. Ein wiederholter Laborversuch widerlegte



zudem die o. g. Vermutung. Trotzdem hält sich dieses Gerücht und führt zu einer Verunsicherung von Patienten und Ärzten, die uns Anlass gibt, diese Frage hier anzusprechen.

Es sind keine Therapieverläufe bekannt, in denen die Mistel das Wachstum bösartiger Zellen angeregt hat. Vielmehr liegt eine große Anzahl gut dokumentierter Fälle vor, die positive Krankheitsverläufe belegen. Die Frage wurde darüber hinaus von unterschiedlichsten Wissenschaftlern untersucht, die ebenfalls zu dem Ergebnis kamen, dass die Vermutung nicht haltbar ist.

Eine von der Firma Abnoba in Auftrag gegebene Recherche der Universität Tübingen bestätigte dieses Ergebnis.

### **Kann die Medizin auch getrunken werden?**

Nein, denn Mistelpräparate verlieren die für die Krebstherapie notwendige Wirkung, wenn Sie mit der Mundschleimhaut und mit der Magensäure in Verbindung kommen.

### **Was für eine Pflanze ist die Mistel? Wie wird sie geerntet?**

Es gibt eine Vielzahl von Mistelarten. Die für die Krebstherapie verwendete Mistel ist die weißbeerige Mistel (*Viscum album* L.), deren hauptsächliches Verbreitungsgebiet sich von Europa über Zentralasien bis nach Korea und Japan erstreckt. In Europa unterscheidet man innerhalb der Art *Viscum album* drei Unterarten, die Kiefern-, die Tannen- und die Laubholzmistel.

Vögel ernähren sich im Winter gerne von den weißen Mistelbeeren und sorgen so für die Verbreitung der Pflanze. Der Mistelkeimling klebt an der Rinde des Wirtsbaumes und keimt im Frühjahr. Zunächst sucht er Anschluss an die wasserleitenden Gefäße des Baumes und treibt statt einer Wurzel einen sog. Senker durch die Rinde. Über etwa 4 Jahre wächst die Mistel –wie jede gewöhnliche Pflanze– entgegen der Schwerkraft, von unten nach oben, dem Licht entgegen. In diesem Stadium wird die Mistel noch nicht geerntet. Erst ab dem 5. Jahr kommt es zur Ausbildung der typischen kugelförmigen Buschform. Dies gelingt der Pflanze durch pendelnde Wachstumsbewegungen, die sie jährlich im Frühsommer ausführt. Hier sehen einige Hersteller den geeigneten

Zeitpunkt für die Sommerernte. Die Mistel richtet also ihre Triebe nicht nur in eine Richtung, sondern wächst aktiv in alle Richtungen. Im Winter fallen die immergrünen Misteln als kugelförmiger Busch in den kahlen Bäumen besonders auf. Wenn andere Pflanzen ruhen, ruht die Mistel nicht. Es gibt bei ihr keine Keim- und Samenruhe. In dem Nährgewebe der Mistelbeere, die erst im Winter ausreift, befindet sich ein grüner, bereits keimender Embryo mit Keimblättern und Wurzelpol, der auf das die Mistelbeere durchscheinende Licht angewiesen ist. Die Reifeteilung der Blütenorgane ist bereits im Oktober abgeschlossen. Bei den meisten Pflanzen folgt rasch auf diese Reifeteilung die Blüte. Die Mistel lässt sich damit lange Zeit und blüht erst im Januar/Februar. Anfang Januar findet bei einigen Herstellern die Winterernte statt, denn zu diesem Zeitpunkt sind die Mistelbeeren reif und die männlichen und die weiblichen Blüten noch nicht geöffnet.

So fällt die Mistel im Vergleich zu anderen Pflanzen durch eine Reihe von Merkmalen auf, die sich sowohl durch zeitverschobene als auch durch räumlich unabhängige, entwicklungsbiologische Vorgänge beschreiben lassen. Diese Besonderheiten der Mistel machen sich ebenfalls in ihrem Substanzspektrum bemerkbar, das jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen ist. Daher ist es naheliegend, dass ein einziger Erntezeitpunkt dem Arzneimittel, welches die ganze Pflanze berücksichtigt, nicht gerecht wird, sondern zwei Erntezeitpunkte zur Herstellung von Arzneimitteln erforderlich sind. Deshalb wird im Sommer und im Winter zu vorher festgelegten, durch entwicklungsbiologische Merkmale erkennbaren Erntezeitpunkten geerntet.

Die zur Herstellung der von der Firma Abnoba verwendeten Misteln stammen nicht aus Kulturen, sondern werden von natürlich wachsenden Beständen geerntet. Dabei wird zu jedem Erntezeitpunkt sowohl die Pflanze, als auch der Standort von erfahrenen Biologen untersucht, beurteilt und dokumentiert. Noch am Ernteort, innerhalb der ersten 4 Stunden nach der Ernte, wird das Erntegut verarbeitet. Bereits bei diesen ersten Herstellungsschritten wird darauf geachtet, dass die Mistel unter Ausschluss von Luftsauerstoff verarbeitet wird. Auch hier schon wird verhindert, dass später pflanzliche oder bakterielle Abbauprodukte im Präparat enthalten sind. Dabei werden Blätter, Triebe und Beeren der

Mistel entsprechend der vorgegebenen Rezeptur gewogen, portioniert und in Transportbehältern, welche jede oxidative Veränderung des Erntematerials ausschließen, bis zum Beginn der Arzneimittelproduktion aufbewahrt. Vor der Verwendung in der Produktion wird das Erntematerial auf Verunreinigungen durch Pestizide und Schwermetalle oder den Befall mit Mikroorganismen geprüft.

### **Wird die Misteltherapie durch die Krankenkassen erstattet?**

Gesetzliche und private Krankenkassen sowie Ersatzkassen und die Beihilfestellen erstatten eine Misteltherapie dann, wenn eine sogenannte palliative Therapie durchgeführt wird oder die Erkrankung nach einer Standardtherapie fortschreitet.

Weil sich jedoch die Rechtslage zu dieser Frage häufig ändert, finden Sie Informationen hierzu unter "Aktuelles" auf [www.abnoba.de](http://www.abnoba.de), welche wir gerne auch telefonisch (0800 22 66 222) mit Ihnen besprechen.

### **Es gibt noch andere Therapieformen. Was ist darunter zu verstehen?**

Im Internet und in Selbsthilfegruppen werden auch andere als die subcutane Injektion von *Viscum album* erwähnt und diskutiert. Dies sind insbesondere die folgenden Therapieformen: die intravenöse (in die Blutbahn), die intratumorale (in den Tumor oder eine Metastase), die intrapleurale (in den Spalt des Rippen-Brust-Fells) und die intravesikale (in die Harnblase) Therapie.

Die genannten Therapieformen befinden sich zum überwiegenden Teil noch in der wissenschaftlichen Entwicklung und sind daher immer nur von einem Arzt im Zusammenhang mit einer klinischen Betreuung durchzuführen.

### **Können Mistelpräparate mit anderen Arzneimitteln zusammen gespritzt werden?**

Mistelpräparate sollen nur unvermischt gespritzt werden.

### **Gibt es Unverträglichkeiten bei der gleichzeitigen Einnahme von anderen Arzneimitteln?**

Bei Mistelpräparaten der anthroposophischen Therapierichtung ist eine

leichte Temperaturerhöhung nach der Injektion zum Beginn der Therapie erwünscht. Diese Mistelpräparate sollten daher nicht zusammen mit fiebersenkenden Arzneien genommen werden.

Die Einnahme von Thymuspräparaten während einer Misteltherapie sollte unbedingt mit einem Arzt besprochen werden.

Unverträglichkeiten oder Wechselwirkungen mit anderen als den vorgenannten Medikamenten sind nicht bekannt.

### **Wie lange dauert eine Misteltherapie? Dürfen Pausen innerhalb einer längeren Therapie eingelegt werden?**

Eine Misteltherapie wird sich abhängig vom Rezidivrisiko des jeweiligen Tumors und/ oder abhängig vom gewünschten Anreiz zu einer Immunmodulation über einen Zeitraum von wenigen Monaten bis zu mehreren Jahren erstrecken. Dabei wird zu Beginn der Therapie häufiger gespritzt, danach oft nur noch einmal oder zweimal in der Woche und es können Therapiepausen eingelegt werden.

Nach einer Pause von länger als vier Wochen muss die Therapie wieder mit einer niedrigen Dosierung (wie zu Beginn der Therapie) und auf jeden Fall unter ärztlicher Begleitung begonnen werden.

### **Wie ist die Misteltherapie wissenschaftlich zu bewerten?**

Mistelextrakte werden seit über 100 Jahren vorwiegend in der Krebstherapie eingesetzt. Sie gehören heute zu den meist verordneten Arzneimitteln in der Krebsmedizin in Deutschland und sind damit zu einer pflanzlichen Standardtherapie in der integrativen Onkologie geworden.

Für kein anders pflanzliches Arzneimittel liegt eine so große Anzahl präklinischer und klinischer Studien vor. Bis heute wurden über 90 Studien<sup>1)</sup> mit Kontrollgruppen zur Misteltherapie durchgeführt und veröffentlicht.

<sup>1)</sup> Der aktuelle Stand zu klinischen Studien wird in übersichtlicher Weise auf der zertifizierten Website [www.mistel-therapie.de](http://www.mistel-therapie.de) dargestellt.

# Medizinische und pharmazeutische Fachbegriffe



Mistelzweig im Winter

**Adenokarzinom** = Krebsgeschwulst, welches von den drüsigen Anteilen der Schleimhaut ausgeht.

**adjuvant** = begleitend im Sinne von begleitender und unterstützender Therapie

**Allergie** = angeborene oder erworbene, überempfindliche Reaktion des Immunsystems auf körperfremde Stoffe.

**Apoptose** = bezeichnet den in jeder gesunden Zelle natürlich veranlagten Ablauf, der zum Absterben erkrankter oder "überalterter" Zellen führt. Dieser Vorgang wird auch bei erkrankten Zellen durch Lektine ausgelöst.

**axillar** = zur Achselhöhle gehörend, in ihr gelegen

**B-Zellen** = siehe Lymphozyten

**Biopsie** = Entnahme von Gewebeproben. Im Zusammenhang mit einer Tumorerkrankung wird Gewebe entnommen, um die Art des Tumors festzustellen.

**Carzinom** = Krebsgeschwulst

**Carcinoma in situ** = anfängliches Tumorstadium, bei dem der Tumor noch nicht in das umliegende Gewebe eingedrungen ist und keinen Anschluss an den Blutkreislauf hat.

**circadian** = täglicher 24-Stunden-Rhythmus

**Dauer-Therapie** = ist die auf die anfängliche Therapie folgende Therapie. Diese Therapie wird in der Regel mit einer gleich bleibenden Dosierung über mehrere Jahre durchgeführt.

**Dysplasie** = krankhafte Veränderung eines Gewebes

**endokrine Therapie** = Hormontherapie

**Endorphine** = körpereigene, schmerzblockierende Substanzen

**Epithel** = oberstes bzw. abschließendes Gewebe eines Organs oder innerer und äußerer Körperflächen, z.B. der Haut oder der Innenwand der Blase.

**Gliome** = Tumoren der als Glia bezeichneten Stützgewebe des Nervensystems.

**Good Clinical Practice (GCP)** = deutsch "Gute klinische Praxis" bezeichnet international anerkannte, nach ethischen und wissenschaftlichen Gesichtspunkten aufgestellte Regeln für die Durchführung von klinischen Studien. Dabei steht der Schutz der Studienteilnehmer und deren informierte Einwilligung sowie die Qualität der Studienergebnisse im Mittelpunkt.

**Grading** = Beurteilung von Tumorgewebe nach dem Grad seiner Bösartigkeit. Dabei bedeutet: G1: gut differenziert, das Tumorgewebe stimmt noch weitgehend mit dem Gewebe, auf dem es wächst, überein; G2: mäßig differenziert; G3: schlecht differenziert; und Gx: dass eine exakte Klassifizierung nicht vorgenommen werden kann. Ein mit G1 bezeichneter Tumor ist als weniger bösartig zu beurteilen als ein mit G2 bezeichneter. (Siehe auch Stichwort: **TNM**; Seite 58)

**Granulozyten** = verschiedene Untergruppen dieser zu den weißen Blutkörperchen gehörenden Zellen verdauen Bakterien, Pilze und insbesondere den "Abfall" eines durch Entzündung zerstörten Gewebes, wodurch u. a. die Anfälligkeit für Infektionen verringert wird.

**Hämatologie** = Teilgebiet der Inneren Medizin, welches sich mit der Entstehung und Therapie von Bluterkrankungen befasst.

**Heileurythmie** = therapeutisch eingesetzte Bewegungskunst, welche insbesondere die ordnenden Immun- bzw. Lebenskräfte anregt.

**Histologie** = Lehre von den Körpergeweben

**Hormontherapie** = siehe Seite 22

**Immunsystem** = individuelles System zur Abwehr körperfremder Substanzen und zur Vernichtung abnormaler Zellen. Dabei wird zwischen

angeborener und erworbener, z.B. durch die Einnahme von Medikamenten erlernter, Immunabwehr unterschieden.

**Infiltration** = Infiltration ist der Vorgang, bei dem eine Geschwulst in umliegendes Gewebe wächst.

**infiltrieren** = in umliegendes Gewebe einwachsen

**injizieren** = ist der medizinische Fachbegriff für "spritzen"

**Instillation** = Mit Instillation wird das Einbringen von Medikamenten in Körperhöhlen des menschlichen Körpers (z.B. Blase) beschrieben.

**invasiv** = siehe oben

**Karzinom** = Krebsgeschwulst

**Klinische Studien** = bezeichnen wissenschaftliche Untersuchungen am kranken oder gesunden Menschen. Dabei wird die Beweisführung, z.B. zur Wirksamkeit oder zu den Nebenwirkungen eines Medikamentes in den meisten Fällen auf statistischer Grundlage erbracht.

**Kolon** = Dickdarm

**Kolonkarzinom** = Krebserkrankung des Enddarmes

**komplementär** = ergänzend.

**Lektine** = Lektine sind in der Mistel enthaltene Arzneiwirkstoffe, welche insbesondere die Apoptose bewirken.

**Leukämie** = Tumorerkrankung der blutbildenden Organe bzw. des Blutes

**Leukozyten** = sog. "weiße Blutkörperchen", siehe auch Granulozyten und Lymphozyten.

**Liposomen** = siehe Seite 36/37

**Lokalreaktion** = an der Injektionsstelle reagiert die Haut oft durch eine Rötung und Schwellung. Diese auch von einem Juckreiz begleitete Reaktion auf die Spritze erscheint ca. sieben Stunden nach der Injektion und hält bis zu drei Tagen an.

**Lymphknoten** = Organ des Lymphsystems (siehe unten), welches insbesondere die reinigende Regulierung von Lymphflüssigkeiten durchführt und angeregt durch Botenstoffe des Knochenmarks u. a. Lymphozyten freisetzt.

**Lymphome** = sind, wenn sie als bösartig bezeichnet werden, eine Krebserkrankung des Lymphsystems. Dabei führt die einseitige Überproduk-

tion maligner Zellen zur Erkrankung. .

**Lymphozyten** = gehören zur Gruppe der "weißen Blutkörperchen". Lymphozyten sind Zellen des Blutes, welche von der Milz und den Lymphknoten "produziert" werden. Diese Organe wiederum werden von Zellen aus dem Knochenmark zur Bildung von Lymphozyten angeregt. Zu den Lymphozyten gehören:

**B-Lymphozyten** = diese nehmen "Erkennungs- und Erinnerungsfunktionen" zur Bekämpfung körperfremder Stoffe wahr.

**T-Lymphozyten** = "bekämpfen" solche Stoffe oder körperfremde Zellen direkt.

**Natürliche Killerzellen** = auch diese Zellen "bekämpfen" körperfremde Stoffe und Zellen. Sie vollziehen diese Tätigkeit aus ihrer vorgegebenen Funktion heraus (unspezifische Immunität).

**Lymphsystem** = Das Lymphsystem besteht insbesondere aus Lymphbahnen, Lymphknoten, der Milz, dem Knochenmark und Abschnitten des Darms; beim Kind noch zusätzlich aus dem Thymus, der sich aber im Laufe der Pubertät zurückbildet. Lymphbahnen und -knoten finden sich über den ganzen Körper verteilt und nehmen die aus dem Gewebe austretende Lymphflüssigkeit auf, welche in Herznähe dem Blut wieder zugeführt wird. Mit der Lymphe werden auch die für das Immunsystem wichtigen Lymphozyten (siehe dort) transportiert, deren Entstehung im Knochenmark bzw. Thymus angeregt wird. Aber auch Nahrungsfette aus dem Darm gelangen über das Lymphsystem in das Blut.

**Makrophagen** = ("Fresszellen"), bewegliche und ortsgebundene Zellen des Immunsystems mit überwiegend reinigenden Aufgaben, welche aber auch andere Zellen zu ihren jeweiligen Funktionen (z.B. durch die Ausschüttung von Interleukinen) anregen

**Mammakarzinom** = Krebserkrankung der Brust

**Malignom** = Bösartige, selbständig und unkontrolliert wachsende Tumoren, im Gegensatz zu gutartigen Tumoren, wie z.B. Warzen oder Polypen.

**maligne Dysplasie** = krankhafte Veränderung des Gewebes; Vorstadium

von Krebs.

**Metastase** = Tochtergeschwulst eines Tumors, welche sich an einer anderen Stelle im Körper befindet als der ursprüngliche Tumor.

**Morbus Hodgkin** = ist eine bestimmte Gruppe von Erkrankungen des lymphatischen Systems, welche sich meist zunächst lokal in einem Lymphknoten entwickelt. (Siehe auch Lymphknoten und -system.)

**Natürliche Killerzellen** = siehe Lymphozyten

**Nebenwirkungen bei Mistelinjektion** = siehe Seiten 32/33

**Nekrose** = im Gegensatz zur Apoptose (siehe dort), dem natürlichen Zelltod, wird mit Nekrose ein durch äußere Einwirkung verursachtes Absterben der Zelle beschrieben, welches oft von einer Entzündung begleitet wird. Die in der Mistel enthaltenen Viscotoxine können diese Art des Zelltodes auslösen. Insbesondere im Sommer geerntete Misteln enthalten Viscotoxine

**neoadjuvant** = Bezeichnung einer Therapie, die vor einer anderen Therapie, z.B. vor einer Operation, einsetzt.

**NK-Zellen** = siehe Lymphozyten

**Onkogene** = Geschwulst erzeugende Gene

**Onkologie** = Teilgebiet der Inneren Medizin, welches sich mit der Entstehung und Therapie von Krebserkrankungen befasst.

**Oxidation** = chemische Veränderung / Entstehung eines Stoffes u.a. durch Sauerstoff, z.B. Rostbildung bei Eisen

**Palliativ** = lateinisch für bemäntelnd, palliative Therapie = lindernde Therapie

**Pankreas** = lateinische Bezeichnung für die Bauchspeicheldrüse

**Phytopharmaka** = aus Pflanzen gewonnene Arzneimittel.

**Pleura** = (lateinisch für Brustfell) zweischichtiges Gewebe, welches die Lunge dicht umschließt. Während einer Krebserkrankung kann sich zwischen diesen Schichten Flüssigkeit ansammeln. Diese Ansammlung wird Pleuraerguss genannt.

**Präklinisch** = werden wissenschaftlich Untersuchungen zu einem Medikament genannt, welche - bevor das Medikament am Menschen angewandt wird - notwendig und/oder gesetzlich vorgeschrieben sind.



Untersucht werden z.B. chemische Eigenschaften, die Wirkung auf Zellen und Tiere, um das Arzneimittel im Voraus beurteilen zu können.

**Prophylaxe** = vorbeugende Maßnahme

**Prozess-Standardisierung** = Fachbegriff in der pharmazeutischen Produktion, der ein System von qualitätssichernden Maßnahmen beschreibt, welche im Ergebnis zu einer definierten, immer gleich bleibenden Arzneimittelqualität führen.

**Psychosomatik** = Wechselwirkung zwischen seelischem und körperlichem Befinden.

**Rekonvaleszenz** = Phase der Erholung nach einer Erkrankung oder starken Belastung

**Rezidiv/ Lokalrezidiv** = Wiederkehr eines Tumors an der Stelle im Körper, an der er zuvor entfernt wurde.

**Rezidivprophylaxe** = vorbeugende Therapie zur Verhinderung von Rezidiven

**Sarkom** = bösartiger Tumor, der Binde- und Stützgewebe befällt.

**Spontanheilung** = Spontanremission = seltene, aber immer wieder auftretende, komplette Heilung der Krebskrankheit, ohne dass dafür eine Erklärung gegeben werden kann.

**Strahlentherapie** = siehe Seite 18

**subcutan, abgekürzt sc** = lateinisch für "unter die Haut", gemeint ist die Injektion eines Arzneimittels unter die Haut.

**T-Zellen** = siehe Lymphozyten

**TNM-Schema, TNM;- Klassifikation** = Diese international genutzte Einteilung dient der Beschreibung eines Tumors:

**TX:** Der Tumor (=T) kann nicht beurteilt werden.

**Tis:** Carcinoma in situ = anfängliches Tumorstadium ohne invasive Ausbildung in umgebendes Gewebe.

**T0:** kein Primärtumor nachweisbar

**T1, 2, 3, 4:** Größe und Ausdehnung des Tumors. (1 = klein, 4 = groß)  
(**N = Nodus**, lateinisch Knoten)

**NX:** Der Befall regionaler (tumornaher) Lymphknoten kann nicht beurteilt werden

**N0:** Der Befall regionaler Lymphknoten ist nicht nachweisbar.

**N1, 2, 3, 4:** Schwacher (= 1) oder starker (= 4) Befall der Lymphknoten

**MX:** Fernmetastasen können nicht beurteilt werden.

**M0:** Fernmetastasen sind nicht nachweisbar.

**M1:** Fernmetastasen sind nachweisbar.

Eine "**T1,N0,M0**"-Klassifikation ist demnach mit einer guten-therapeutischen Prognose verbunden.

**Tumormarker** = Blutinhaltsstoffe, die das Vorhandensein einer Krebserkrankung anzeigen können.

**Viscotoxine** = Substanzgruppe von zytotoxischen Inhaltsstoffen des Mistelextraktes, welche insbesondere die Nekrose (siehe dort) von Tumorzellen bewirkt.

**Viscum** = lateinische Bezeichnung für Mistel.

**Wirtsbaum** = Baum, auf dem eine Mistel wächst. Die lateinischen Bezeichnungen lauten zum Beispiel: Abietis (Tanne), Aceris (Ahorn), Amygdali (Mandel), Betulae (Birke), Crataegi (Weißdorn), Fraxini (Esche), Mali (Apfel), Pini (Kiefer), Quercus (Eiche).

**Zytokine** = Eiweißstoffe, welche unter anderem von Zellen des Immunsystems abgegeben werden und zur "Information" zwischen Zellen, Geweben und Organen dienen.

**Zytostatikum** = Arzneimittel, welches das entartete Zellwachstum zum Stillstand bringen soll.

**zytotoxisch** = ist ein Gift, welches eine Zelle so schädigt, dass sie abstirbt. (Siehe auch Apoptose und Nekrose.)



Verehrte Leserin, verehrter Leser,

selbstverständlich erhebt diese Broschüre nicht den Anspruch einer wissenschaftlichen Publikation. Beabsichtigt ist vielmehr, einen informativen, sachlichen Überblick über Sinn und Praxis einer Misteltherapie bei einer Krebserkrankung zu geben und dabei den Zusammenhang mit den Standardtherapien darzustellen.

Mit dem Dank für Ihr Interesse bitten wir Sie, uns Ihre Kritik und Anregung zur Verbesserung zukommen zu lassen! Natürlich freuen wir uns auch über ein Lob.

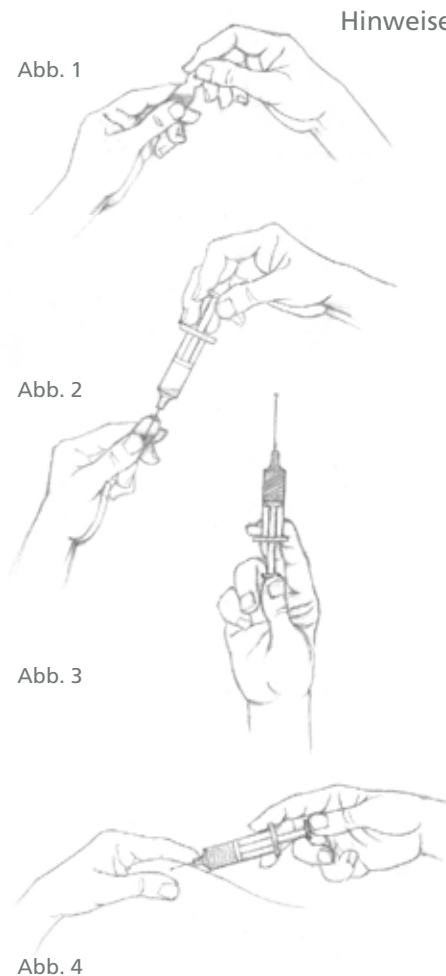
Mit den besten Wünschen und herzlichem Gruß

Ihre Mitarbeiter der  
ABNOBA GmbH

# Anleitung zur Injektion von Mistelpräparaten

Mistelpräparate werden bei Krebserkrankung subcutan unter die Haut injiziert. Dabei ist folgendes zu beachten:

- Sie benötigen: Eine 2 ml-Einmalspritze und eine kurze Einmal-Nadel der Größe 0,4 x 20 mm
- Injektionsort: Bauch, evtl. Oberschenkel oder die vom Arzt angegebene Stelle
- Anleitung:
1. Setzen Sie die Nadel auf die Spritze.
  2. Brechen Sie die Ampulle unterhalb des roten Punktes so auf, dass der rote Punkt dabei nach oben zeigt und Sie den Ampullenkopf nach unten abbrechen (Abb. 1).
  3. Ziehen Sie den Ampulleninhalt auf (Abb. 2). Die in der Spritze verbliebene Luft wird entfernt, indem Sie die Spritze mit der Nadel nach oben halten und den Stempel vorsichtig drücken bis die Luft entwichen ist und ein Tropfen an der Nadelspitze erscheint (Abb. 3).
  4. Bilden Sie mit der einen Hand eine Hautfalte zwischen Daumen und Zeigefinger und führen Sie die gesamte Nadel mit der anderen Hand im schrägen Winkel von ca. 45° ein (Abb. 4).
  5. Überprüfen Sie, ob die Nadel richtig liegt, indem Sie kurz am Spritzenstempel ziehen. Wenn Blut in der Spritze erscheint, sollten Sie die Kanüle wieder herausziehen und nochmals in flacherem Winkel einstechen.
  6. Injizieren Sie den gesamten Inhalt der Spritze langsam in die Hautfalte, während Sie diese halten.



Hinweise:

- Spritzen Sie nicht
- in entzündete Hautstellen,
  - in die Umgebung frischer Operationsnarben
  - oder in die Nähe von Bestrahlungsfeldern einer radiotherapeutischen Behandlung,
  - in den Arm oder die Brust der operierten Seite nach Brustkrebsoperation.

Wechseln Sie den Injektionsort (z.B. rechts und links in die Bauchhaut).

Spritze und Nadel nach Gebrauch sachgerecht entsorgen.

Zu Beginn der Therapie können an der Einstichstelle vorübergehend Rötung, Verhärtung und Juckreiz auftreten. Dies sind erwünschte Reaktionen. Die Rötung sollte aber einen Durchmesser von 5 cm nicht übersteigen. Bei einer Hautrötung von deutlich mehr als 5 cm im Durchmesser oder auch bei Fieber über 38,5°C sollte das Abklingen dieser Symptome abgewartet werden, bevor die nächste Injektion vorgenommen wird. Bitte informieren Sie in diesem Fall auch Ihren Arzt darüber. Er wird ggf. die Dosis verringern.



16. Auflage 2024

**Bildnachweis:**

Umschlag foodcollection/MAURITIUS  
Seite 4 age/MAURITIUS  
Seite 8 M.Rügner  
Seite 16 M.Hamblin/WILDLIFE  
Seite 27 M.Gabriel/WILDLIFE  
Seite 34 Thonig/MAURITIUS  
Seite 40 Mehlig/MAURITIUS  
Seite 44 H.Schmidbauer/BLICKWINKEL  
Seite 52 Pascal Cointe/Fotolia  
Seite 60 age/MAURITIUS

Gestaltung: Lisiecki | [www.Lgraphic.de](http://www.Lgraphic.de)

**ABNOBA** Forschung für pflanzliche Arzneimittel