



MAGIC BULLETS DER KREBSTHERAPIE

**SSCC & Trinational
Con. Lab. Med.**

2.-4. November 2011
Seite 203

**MEDICA und
MEDICA MEDIA FORUM**

16.-19. November 2011
Seite 141 und 164

**AIO
Herbstkongress**

17.-19. November 2011
Seite 159

**Deutscher
Krebkongress**

22.-25. Februar 2012
Seite 138

Moderne Magier

von Georg Hoffmann

Bis vor etwa 100 Jahren waren Infektionskrankheiten eine ähnliche Menschenheitsbedrohung wie heute der Krebs. Große literarische Werke, etwa Thomas Manns *Zauberberg* (Tuberkulose) oder Henrik Ibsens *Gespenster* (Syphilis) beziehen ihre Spannung aus der Angst vor einer tödlichen Krankheit, deren Auslöser man kennt, aber nicht greifen kann. Die Analogie zum Krebs könnte deutlicher nicht sein: Wir kennen seine Auslöser, sind aber gegen das massenhafte Sterben immer noch erstaunlich machtlos.

1940 machte der Spielfilm *Dr. Ehrlich's Magic Bullet* eine Vision des Nobelpreisträgers Paul Ehrlich berühmt, der Infektionskrankheiten mit Chemikaliencocktails ausrotten wollte. In der Tat gelang es ihm, die Syphilis mit seinen arsenhaltigen „Wunderkugeln“ zu bekämpfen, doch das Medikament hatte zum Teil tödliche Nebenwirkungen.



Bildmontageadinea design

Ganz ähnlich verhält es sich mit der Chemotherapie unserer Tage: Sie tötet zwar die Krebszellen, oft aber auch die Patienten. Unsere Titelgeschichte beschreibt erfolgversprechende Ansätze, die aus dieser Zwickmühle herausführen könnten. Allerdings besteht leider eine weitere Analogie zwischen Onkologie und Infektiologie darin, dass Krebszellen – ebenso wie Bakterien – gegen viele Therapien resistent werden. So könnte die Vision der modernen Magier, mit ihren *magic bullets* den Krebs auszurotten, am Ende wie eine Seifenblase zerplatzen.



Magic Bullets der Krebstherapie

Chemisch modifizierte, monoklonale Antikörper bringen uns mit unterschiedlichen Wirkmechanismen der Vision einer spezifischen Krebsbekämpfung ohne Schädigung gesunder Zellen immer näher.

Als Immunologen und Onkologen vor über 30 Jahren damit begannen, die damals gerade erst entwickelten monoklonalen Antikörper auch gegen Krebserkrankungen zu testen, waren die Erwartungen aus gutem Grunde groß: Man kannte „Tumorstoffe“ und „Tumorstoffe“, die man mit maßgeschneiderten Immuntherapien zu bekämpfen suchte, so zum Beispiel das 1964 entdeckte Epstein-Barr-Virus oder das 1965 von Gold und Freedman aus Darmkrebszellen isolierte *Carcinoembryonales Antigen* (CEA).

Auch die Idee, Zytostatika an künstliche Antikörper zu binden, um sie näher an den Tumor heranzubringen und zugleich ihre Toxizität zu vermindern, stammt aus dieser frühen Zeit. Man setzte damals in der Chemotherapie – ein Begriff, den Paul Ehrlich 1906 prägte – extrem giftige Substanzen wie das Cyclophosphamid ein, die sich von einem Kampfstoff aus dem ersten Weltkrieg, dem Senfgas ableiteten. Diese schädigen das Erbgut von Krebszellen und töten sie auf diese Weise ab. Doch dieselbe Wirkung haben sie auch auf gesunde Körperzellen, insbesondere

solche, die sich ähnlich wie Krebszellen rasch teilen; es kommt zum Beispiel zu Haarausfall, Darmblutungen oder zu einer Zerstörung der Immunabwehr. Durch den Einsatz der monoklonalen Antikörper hoffte man, diese hochriskante und unselektive Chemotherapie in eine spezifische Krebsimmuntherapie überführen zu können.

Erste Erfolge

Doch die Hoffnungen wurden zunächst enttäuscht. Es dauerte etwa 20 Jahre, bis 1997 der erste monoklonale Antikörper in der Onkologie zugelassen wurde. In Kombination mit einer Chemotherapie erhöhte er bei bestimmten Arten von Lymphdrüsenkrebs aus dem Formenkreis der Non-Hodgkin-Lymphome die Heilungsraten und bewirkte bei anderen, die bislang überhaupt nicht therapierbar waren, zumindest eine deutliche Lebensverlängerung. Das Medikament erhielt den Namen Rituximab; seine Endung „mab“ stand für *monoclonal antibody* und blieb namengebend für viele weitere Krebsantikörper.

2010 erschien eine Arbeit im *New England Journal of Medicine* über erste The-



rapieerfolge mit einem „Kombipack“ aus Antikörper (Brentuximab) und chemisch gekoppeltem Zytostatikum (Monomethyl-Auristatin E). Das Medikament wirkt bei schweren Formen des Hodgkin-Lymphoms, die auf herkömmliche Chemotherapien nicht ansprechen, lebensverlängernd. In den USA besteht bereits eine Zulassung, in Europa steht diese wohl kurz bevor.

Molekulare Angriffsziele

Warum haben diese Erfolge so lange auf sich warten lassen? Im Nachhinein kann man sagen, dass bis vor etwa zehn Jahren das komplizierte Wechselspiel von Antigenen, Antikörpern und Immunzellen einfach zu wenig verstanden war, um mit Versuch und Irrtum reelle Erfolgchancen zu haben. Auch wenn nach wie vor viele Detailfragen noch geklärt werden müssen, sind Forschungsinstitute und Pharmaunternehmen heute so weit, gezielt Medikamente entwickeln zu können.

Dafür ermitteln die Krebsforscher zunächst molekulare Angriffsziele, die sich möglichst nur im Tumor, nicht aber in gesunden Geweben finden. Im Fall der erwähnten Non-Hodgkin- und Hodgkin-Lymphome handelt es sich um die Oberflächen-Antigene CD20 bzw. CD30 von Lymphozyten, die kurioserweise eigentlich selber der Immunabwehr in gesunden Lymphknoten dienen (CD steht dabei für

cluster of differentiation, eine internationale Klassifikation für Proteine in und auf der Zellmembran weißer Blutzellen). Gegen diese Proteine gerichtete monoklonale Antikörper werden im Labor in einer Zellkultur erzeugt und chemisch so modifiziert, dass sie eine ganz bestimmte Immunantwort des Körpers gegen die entarteten Immunzellen auslösen.

Um das Prinzip der modernen Krebsimmuntherapie zu verstehen, muss man wissen, dass Antikörpermoleküle Y-förmige Proteine sind, die an ihren beiden „Armen“ Erkennungsstrukturen für Antigene auf Viren, Bakterien oder eben auch Tumorzellen tragen, und ihre Zielstruktur auf der Krebszelle wie mit zwei „Händen“ umklammert halten. In der einfachsten Form der Krebsimmuntherapie kommt dieses Prinzip zum Beispiel bei der Therapie des HER2-positiven Mammakarzinoms zum Tragen: HER2 ist ein Rezeptor für Wachstumsfaktoren, der durch den Antikörper Trastuzumab blockiert wird und so das überschießende Zellwachstum beendet.

Weites Experimentierfeld

In der Regel müssen die Forscher aber weitergehen, weil nur wenige Zielstrukturen eine aktive Rolle bei der malignen Entartung spielen. Man kann sich auch das untere Ende des Y, den sogenannten Fc-Anteil, zunutze machen, der nach Bindung von der Zelloberfläche absteht. Er dient als Anker für Effektorzellen des Immunsystems, wie zum Beispiel die Killerzellen, die eine so markierte Tumorzelle dann angreifen und zerstören. Diese Fc-Anteile lassen sich chemisch variieren, um unterschiedliche immunologische Reaktionen auszulösen.

Hier bietet sich den Forschern ein weites Experimentierfeld, denn auf den Effektorzellen gibt es eine ganze Familie miteinander verwandter, aber unterschiedlich wirkender sogenannter Fc-Rezeptoren: Die einen wirken aktivierend, andere hem-

mend. Minimale genetisch bedingte Variationen in ihrer Struktur wirken sich deshalb auf die Interaktion zwischen Antikörper und Effektorzelle in hochinteressanter, aber letztlich kaum vorhersehbarer Weise aus. Mittlerweile ist es zum Beispiel gelungen, in einem neuen Antikörper gegen das CD20-Antigen (GA101) an den Fc-Anteil gebundene Zuckermoleküle so zu verändern, dass der Angriff von Immunzellen auf die Lymphom-Zellen erheblich verstärkt wird. Erste Studien lassen erkennen, dass GA101 auch bei Patienten wirkt, die auf Rituximab nicht mehr ansprechen.

Reine Kunstprodukte

Noch raffinierter sind „bispezifische Antikörper“. Diese – rein gentechnisch hergestellten – Konstrukte erkennen zwei verschiedene Antigene: eines auf den Tumor- und eines auf den Immunzellen. Dadurch kommen beide in engeren Kontakt, was die Wirkung erhöht. Ein solcher bispezifischer Antikörper, das Catumaxomab, ist zur Behandlung der malignen Bauchwassersucht (Aszites) zugelassen. Eine weitere Substanz, das Blinatumomab, bindet an das CD19-Antigen auf Leukämie-Zellen und hat erste eindrucksvolle Erfolge bei Patienten mit therapierefraktärer akuter lymphatischer Leukämie gebracht.

20 Jahre Forschung haben sich gelohnt: Inzwischen befinden sich wohl an die 100 monoklonale Antikörper oder Konstrukte aus Antikörpern und anderen Substanzen in der klinischen Anwendung oder im Endstadium der klinischen Prüfung – und in den Forschungslaboren werden Hunderte wenn nicht Tausende weiterer Kandidaten getestet. Ob diese biochemischen Cocktails die Vision von den „Zauberkgeln gegen den Krebs“ eines Tages Wirklichkeit werden lassen? Die Zeit wird es weisen. 🌸

Josef Gulden
Mitglied der Redaktion

Krebs und Psychologie

Tut es weh, an Krebs zu sterben?

Auch wenn es keine „Krebspersönlichkeiten“ gibt, so kann die Psychologie doch wertvolle Aussagen zur Entstehung und Behandlung von Tumoren machen. Die Hauptaufgabe des Psychoonkologen besteht aber darin, Menschen beizustehen, die unerwartet mit dem Tod konfrontiert werden.

Das Schlimmste an einer Krebserkrankung ist vielleicht, dass es der eigene Körper ist, der uns betrügt. Ein Tumor entsteht, weil eigene Zellen plötzlich anfangen, unkontrolliert zu wuchern; das Immunsystem reagiert nicht, denn es ist ja nichts Fremdes, was da wächst; ein Organ, das bis dahin täglich seine Pflicht getan hat, beginnt seine Arbeit zu verweigern und frisst seinen Besitzer von innen her auf. Warum?

Vor knapp 100 Jahren begann die Wissenschaft damit, neben organischen auch psychische Ursachen der Krebsentstehung zu untersuchen. So vermutete der berühmte Psychoanalytiker und Sexualforscher Wilhelm Reich als Auslöser eine „Sexualstauungsneurose wegen unerledigter somatischer Erregung“ und der Mitbegründer der Psychosomatik Georg Groddeck meinte, manche Tumoren repräsentierten eine unbewusst gewünschte, aber verbotene Schwangerschaft. Noch in den 1980er

Jahren verknüpften bedeutende Vertreter der psychoanalytischen Psychosomatik eine Typ-C-Persönlichkeit, die antriebsgehemmt ist und unfähig Ärger zu zeigen, mit einem hohen Risiko für Krebserkrankungen. Die inzwischen emeritierte Frankfurter Professorin Annegret Overbeck sah darin sogar einen „unbewussten Selbstmord“ aufgrund gehemmter aggressiver Energie. Trotz einer Vielzahl an Studien konnte die Korrelation zwischen Persönlichkeitsmerkmalen und Krebs nicht bestätigt werden, und so dürfte es die typische „Krebspersönlichkeit“ wohl nur im Reich der Astrologie geben.

Krebs und Stress

Ein möglicher Zusammenhang zwischen Psyche und Krebs könnte sich allerdings indirekt über die körpereigenen Abwehrkräfte ergeben. Die anfängliche Meinung, dass das Immunsystem Krebszellen nicht erkennt,

musste revidiert werden: Mikroskopische Aufnahmen zeigen ganz im Gegenteil, dass Killer-Lymphozyten ständig einen Teil entarteter Zellen aufspüren und ausradieren. Es ist auch gesichert, dass immungeschwächte Patienten – zum Beispiel bei AIDS oder unter immunsuppressiver Therapie – häufiger an Krebs erkranken. Das Immunsystem wiederum wird von der Psyche beeinflusst und funktioniert unter hoher seelischer Belastung schlechter. In Tierversuchen, in denen kanzerogenes Gewebe übertragen worden war, zeigte die unter Stress gesetzte Gruppe deutlich schnelleres Tumorwachstum und starb früher.

Aus Sicht der klinischen Psychologie erscheint aber auch die Frage wichtig, warum viele Menschen so ungesund leben, obwohl sie wissen, dass zum Beispiel Rauchen, übermäßiger Alkoholkonsum oder ungeschütztes Sonnenbaden das Krebsrisiko erhöhen. Es sind keineswegs nur die *sensation seeker*, die das Risiko als eine Art Nervenkitzel brauchen; die meisten Menschen blenden erfolgreich aus ihrem Denken aus, dass scheinbar theoretische Risiken ganz konkret zum Tode führen können. Wer dann plötzlich mit solch einer tödlichen und womöglich selbst verschuldeten Krankheitsdiagnose konfrontiert wird, gerät leicht in eine Spirale von Selbst- und Fremdvorwürfen, die ihn in eine krankheitsfördernde Stresssituation versetzen kann.

Psychische Vorgänge, die sich unserem Bewusstsein entziehen, können allerdings



Bild: E. Kasten

Vorstellungskraft

Bei der Imaginationstherapie stellt sich der Patient unter Einfluss von tiefenentspannender Musik intensiv vor, dass Zellen seines Immunsystems oder auch Medikamente den Krebs angreifen. Trotz diskrepanter Ergebnisse der wissenschaftlichen Studien über den medizinischen Erfolg führen diese Techniken zumindest zur Erleichterung: Der Kranke fühlt sich dem Krebs nicht mehr hilflos ausgeliefert, sondern hat das Gefühl, aktiv etwas zum Prozess des Gesundwerdens beitragen zu können. Er kooperiert dadurch auch besser mit den Ärzten und erträgt Nebenwirkungen der Therapie eher.

auch das Gegenteil bewirken. In einem unbeachteten wissenschaftlichen Blättchen wurde 2001 ein Artikel publiziert, der mich sehr beeindruckt hat. Es gibt immer wieder Krebspatienten mit infauster Prognose, die als „austherapiert“ bezeichnet werden und trotzdem Jahre später noch immer leben. Zur Verblüffung der Mediziner war der Tumor bei manchen sogar völlig verschwunden. Hiroshi Oda und Mitautoren

chungen ergeben, dass das Immunsystem in einem Pawlow'schen Sinne konditionierbar ist und dass dabei Hormone und Entzündungsmediatoren eine Rolle spielen (TR 2010 8(4):220-221). Hier liegen auch Ansatzpunkte für eine erfolgreiche psychoonkologische Betreuung.

Schon 1981 hatten Spiegel, Bloom & Yalom eine wöchentliche Gruppentherapie bei Brustkrebs-Patientinnen durchgeführt,

pien inzwischen deutlich besser geworden sind und viele Krebserkrankungen geheilt werden können. Auch wenn Psychoonkologen keine Wunderheiler sind, verbessern sie die Bereitschaft zur Kooperation bei medizinischen Therapien und erhöhen die Lebensqualität vieler Patienten. Dadurch haben diese häufig bessere Heilungschancen oder wenigstens eine längere Überlebenszeit als solche, die mit ihren Sorgen alleine bleiben.

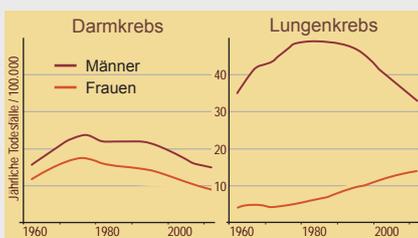
Meinen Medizinstudenten bringe ich bei, niemals zu sagen: „Tut mir leid, ich kann nichts mehr für Sie tun.“ Gerade hier kann man nämlich besonders viel tun. Die bekannte Sterbeforscherin Elisabeth Kübler-Ross hatte an Krebspatienten die Erkenntnis gewonnen, dass diese im Gegensatz zu akuten Herzinfarktfällen oft viel Zeit haben, sich mit ihrem eigenen Tod auseinanderzusetzen. Das ist wichtig, da man noch viel regeln kann, aber gleichzeitig tut es tagtäglich weh, das eigene Sterben zu beobachten. In der Regel traut sich niemand, mit diesen Menschen über ihre schwierige seelische Situation zu sprechen. Die Ärzte reden lieber über Behandlungen, selbst wenn diese längst unsinnig geworden sind, und die Angehörigen kommen ja nicht einmal mit ihren eigenen Ängsten klar.

Hier erfüllt die klinische Psychoonkologie eine wichtige Aufgabe. Mit Krebskranken zu reden, die dem Tod schon ins Auge blicken, ist auch für mich stets eine emotionale Herausforderung. Vor einigen Monaten sprach ich eine Stunde lang mit einem jungen Mann darüber, wie man an einem inoperablen Hirntumor stirbt und ob es wehtut. Es war für uns beide ein wichtiges Gespräch in wohlthuender Atmosphäre und hat uns viele Ängste genommen. Inzwischen weiß er, wie es ist. 

Prof. Dr. Erich Kasten
Mitglied der Redaktion

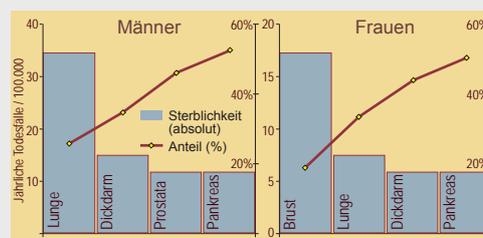
Krebspatienten haben allen Grund, auf Heilung zu hoffen.

Die Krebssterblichkeit hat in Deutschland bei Männern seit 1995, bei Frauen seit 1975 kontinuierlich abgenommen. Heute liegt die Fünf-Jahres-Überlebensrate bei über 50 Prozent, das heißt, jeder Zweite hat eine faire Chance.



Ausnahmen bestätigen die Regel: So nimmt die Sterblichkeit von Frauen an Lungenkrebs seit 1970 – wohl durch vermehrtes Rauchen – zu.

Die meisten Rückfälle treten in den ersten Jahren nach einer Therapie auf, jenseits von fünf Jahren nur noch sehr selten. Von einer „echten Heilung“ kann man allerdings rückblickend erst dann sprechen, wenn der Patient ohne Rezidiv aus anderem Grund verstirbt.



Über die Hälfte aller tödlichen Tumoren gehen von Lunge, Dickdarm und Pankreas sowie der Brust bei Frauen und der Prostata bei Männern aus.

hatten in Heidelberg untersucht, wie die Erkrankten selbst ihre Spontanremission erklärten. Viele begründeten ihre Heilung damit, dass sie fest daran geglaubt hatten, wieder gesund zu werden. Neben religiösem Denken berichtete ein Befragter, dass er täglich Grapefruitsaft getrunken hatte und davon überzeugt war, dass das Getränk seinem Krebs geschadet habe.

Konditionierte Wunderheilungen

Wie kann man solche geradezu wundersamen Spontanheilungen erklären? Im Umkehrschluss zur obigen Stresstheorie könnte man vermuten, dass bei einem totesagten, aber innerlich ausgeglichenen Patienten das Immunsystem aktiviert werden kann, wenn er nur unerschütterlich an seine Heilung glaubt. In der Tat haben neurophysiologische und biochemische Untersu-

die Selbsthypnose-Techniken umfasste, um den *fighting spirit* zu wecken und aktiv die Krankheit zu besiegen. Nachuntersuchungen zeigten eine deutlich höhere Überlebenszeit der Therapiegruppe. Nach anfänglicher Euphorie stellte sich aber zunehmend Ernüchterung ein. Psychotherapie, so fasste Hermann Faller in seinem Übersichtsartikel vor einiger Zeit den aktuell gültigen Endstand der Diskussionen zusammen, heilt Krebs definitiv nicht.

Trotz dieses Rückschlages gehört ein Psychoonkologe heute zum Personalstamm jedes Tumorzentrum, und es gibt inzwischen sogar eine eigene Ausbildung für diesen Berufszweig. In den Köpfen der Menschen werden Tumorerkrankungen mit langem Siechtum, schmerzhaften Behandlungen und schließlich „...dann-jadoch-tot“ gleichgesetzt, obwohl die Thera-

Translationale Krebsforschung

Die Wissens-Übersetzer

In kaum einem anderen Gebiet der Medizin ist die Zusammenarbeit von Naturwissenschaftlern und Ärzten so wichtig wie in der Onkologie. „Translationale Zentren“ sollen sicherstellen, dass Forschungsergebnisse möglichst rasch in die medizinische Praxis überführt werden.

Translationale Forschung (*translational research* = übersetzende Forschung) ist zu einem Schlüsselbegriff der Onkologie geworden. Er entstand aus der Erkenntnis heraus, dass im komplexen Grenzbereich zwischen Medizin und Naturwissenschaften zwei Fachsprachen und auch Denkweisen aufeinander treffen, die immer wieder eines Übersetzers bedürfen: Auf der einen Seite der Arzt am Krankenbett, und auf der anderen der Forscher an der Laborbank. Eine gern gebrauchte englische Metapher „*from bench to bed and*

back to bench“ besagt denn auch, dass Forschungsergebnisse rasch aus dem Labor in den klinischen Alltag gelangen müssen und die dortigen Erfahrungen wieder zurück in die Wissenschaft überführt werden sollen. In diesem Sinne könnte man hier das Wort „übersetzen“ durchaus wie im Fährverkehr verstehen: Erkenntnisse werden von einem Ufer zum anderen transportiert – und auch wieder zurück.

Um dafür optimale Rahmenbedingungen zu schaffen, entstand 2010 das Deutsche Konsortium für translationale Krebsforschung (DKTK)

Plattformen der Kooperation

- Standardisierte und koordinierte Patientenrekrutierung
- Harmonisierung und gemeinsame Nutzung von Hochdurchsatztechnologien und Serviceeinheiten
- Gemeinsamer Zugang zu genetisch modifizierten Tieren, die bestimmte Krebsaspekte aufweisen
- Zusammenarbeit mit Partnern in der pharmazeutischen Industrie bei der Wirkstoffentwicklung
- Hochkarätige Ausbildung von Naturwissenschaftlern und Medizinern auf dem Gebiet der translationalen Krebsforschung



Standorte des Deutschen Konsortiums für translationale Krebsforschung (Bildmontage Trillium).

aus einer gemeinsamen Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), der Deutschen Krebshilfe und des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ). Die Auswahl der Partnerstandorte des Konsortiums erfolgt durch ein international besetztes Gutachtergremium.

Dieses groß angelegte Verbundprojekt ist eines von insgesamt sechs „Deutschen Zentren für Ge-

sundheitsforschung“, die sich an derzeit 27 Standorten mit über 100 Einrichtungen nicht nur dem Krebs, sondern auch der Erforschung anderer Volkskrankheiten wie Herzinfarkt oder Demenz widmen (Informationen zum Gesamtprogramm unter www.bmbf.de/de/gesundheitszentren.php). Das DKTK bearbeitet in sieben Forschungsprogrammen Themen wie Krebsentstehung und Molekulardiagnostik, Früherkennung und Prävention, Immun- und Strahlentherapien sowie das Phänomen der Behandlungsresistenz.

Durch die enge Zusammenarbeit der Standorte können gemeinsame Infrastrukturen bei Biobanken, Krebsregistern und klinischen Studien geschaffen werden, die die Basis für wissenschaftliche Fragestellungen bilden. Zugleich sollen durch die gemeinsame Nutzung von Technologien, Anlagen und Serviceeinheiten die Kosten der Forschungsvorhaben gesenkt werden

(siehe Kasten S. 152). Letztlich profitieren davon vor allem auch die Patienten – insbesondere solche mit seltenen Tumoren; erst durch die Bündelung mehrerer Standorte kommt man hier auf ausreichende Fallzahlen für eine molekulare Stratifikation und individualisierte Therapie.

Großzügige Förderung

Aus Bundesmitteln erhält das Konsortium ein Jahresbudget von fünf Millionen Euro, das bis 2014 schrittweise auf 30 Millionen aufgestockt wird. Die Länder der Partnerstandorte sollen sich zu einem Zehntel an der Finanzierung beteiligen. Nach entsprechender Begutachtung wissenschaftlicher Anträge unterstützt auch die Deutsche Krebshilfe die universitären Partner mit zusätzlichen Fördergeldern. Am Wettbewerb als Partner im Deutschen Konsortium für translationale Krebsforschung können staatliche und nicht-staatliche Universitäten mit Universitätsklinik, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie mit diesen verbundene Dritte teilnehmen. Weitere Informationen dazu unter www.bmbf.de/foerderung/14726.php.



Bildquelle www.dkfz.de

Zurzeit kooperieren zwanzig Einrichtungen an acht Standorten. Dabei fungiert das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ) in Heidelberg als Kernzentrum: Es übt gemeinsam mit der jeweiligen Universität die Trägerschaft aus und bringt selbst das Nationale Centrum für Tumorerkrankungen in das Konsortium ein. 

sh, gh

Spitzenstandorte der Krebsmedizin

Forschen und Helfen

An den deutschen Krebszentren wird nicht nur Forschung betrieben. Ihr vorrangiges Ziel ist eine breit ausgelegte Patientenversorgung im stationären und ambulanten Sektor.



Bildquelle Tobias Schwerdt

Deutschlands größte biomedizinische Forschungseinrichtung, das DKFZ in Heidelberg, genießt Weltruhm.

Das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ) in Heidelberg ist die größte biomedizinische Forschungseinrichtung in Deutschland und Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft deutscher Forschungszentren. Von den etwa 2.500 Mitarbeitern sind über 1.000 Wissenschaftler, die in der Grundlagenforschung und der Entwicklung neuer Therapieverfahren entscheidende Fortschritte erzielt haben. So erhielt Prof. Harald zur Hausen für die Erforschung der Cancerogenität von humanen Papillomviren (HPV) 2008 den Nobelpreis für Medizin. Die Mitarbeiter des Krebsinformationsdienstes leisten außerdem wertvolle informative Unterstützung für Erkrankte und deren Angehörige.

Als weiterer Spitzenstandort gilt München mit dem durch beide Universitäten (LMU und TU) getragenen Krebszentrum. Es entwickelt eine möglichst individualisierte Therapie, die mit den biologischen Charakteristika des Patienten und seiner Tumorerkrankung abgestimmt ist. Daneben ermöglicht es die Teilnahme seiner Patienten an klinischen Studien.

Das Berliner Charité Comprehensive Cancer Center (CCCC) wird von der Deutschen Krebshilfe gefördert und wurde als erstes Zentrum durch die Deutsche Krebsgesellschaft zertifiziert. Unter dem Slogan „Gemeinsam Krebs

überwinden“ wird eine umfassende Versorgung der Patienten gewährleistet. Zum Angebot gehören u. a. psychoonkologische Beratung sowie Vermittlung zu Sozialdiensten und Selbsthilfegruppen.

Ein besonderes Anliegen des Tumorzentrums Rhein-Main e. V. mit Sitz in Frankfurt/Main ist die Beratung von Ärzten und Patienten, die bei Krebserkrankungen eine Zweitmeinung einholen wollen; dies ist auch telefonisch oder über das Internet möglich.

Die Mitarbeiter am Universitäts KrebsCentrum Dresden (UCC) betreuen ihre Patienten vor allem in persönlichen Gesprächen und gehen auf deren Extremsituation ein. Im Mittelpunkt der Beratung stehen Möglichkeiten der individuellen Krankheitsbewältigung, medizinische und berufliche Rehabilitation, Schwerbehindertenrecht und soziale Unterstützungsangebote.

Zum Herzstück des Westdeutschen Tumorzentrums (WTZ) in Essen hat sich die Ambulanz mit 73 Behandlungsplätzen für Chemotherapie und Bluttransfusionen entwickelt. Das Motto des Zentrums: Spitzenmedizin und Menschlichkeit.

Ziel des Südwestdeutschen Tumorzentrums (Comprehensive Cancer Center, CCC) Tübingen ist es, durch eine enge, fachübergreifende Zusammenarbeit von Experten, Diagnostik und Therapie die über 200 unterschiedlichen Krebsarten zu erforschen und die Kooperation zwischen den Disziplinen zu verbessern.

Das Tumorzentrum Freiburg setzt sich dafür ein, Krebspatienten, die normalerweise nicht aus der Klinik entlassen werden könnten, ein Leben zu Hause zu ermöglichen. Das Zentrum unterstützt nicht nur den Hausarzt bei der Schmerztherapie, sondern berät Patienten, Angehörige und Pflegepersonen auch nach der Entlassung aus dem Krankenhaus und begleitet sie – falls nötig – bis zum Tod.

Dipl.-Biol. Andrea Gerber
gerber@medtech-pharma.de