



*Liebe Leserinnen, liebe Leser,
liebe Freunde der Walter Schulz Stiftung!*

Sie haben das neue Jahr hoffentlich gesund und mit positiven Gedanken begonnen. Vielleicht sind die ersten guten Vorsätze schon leicht verblaßt. Aber das Thema Gesundheit bleibt von unveränderter Brisanz, die eigene und die anderer Menschen.

Auch wir haben unsere Arbeit wieder freudig aufgenommen. Unser Wissenschaftlicher Beirat verfolgt die Ergebnisse internationaler Forschungsaktivitäten zum Krebs, zu Diagnose und Therapie. Er behält besonders im Blick, was sich in deutschen Kliniken und Institutionen tut, denn auf diesem Feld gedeihen die Bewerber und Bewerberinnen für unseren alljährlichen „Forschungspreis“.

Und wir halten Sie regelmäßig mit unserem Stiftungsbrief auf dem laufenden, was es Wissenswertes zum Thema Krebs gibt.

Gewiß haben Sie als getreue Spender und Spenderinnen unserer Stiftung auch Schwerpunkte, die Sie besonders interessieren. Wir danken Ihnen für diese aktive Teilhabe an unserer Arbeit und wünschen Ihnen für das Jahr 2023 alles Gute – vor allem Gesundheit!

Mit Dank und herzlichen Grüßen
Ihre

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Monika Thiel', written in a cursive style.

Monika Thiel
1. Vorsitzende

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Ulrike Kriener', written in a cursive style.

Ulrike Kriener
Botschafterin

Welche Arten von Krebs gibt es?



Zu den soliden Tumoren zählen Karzinome, Sarkome und Blastome.

Karzinome bilden sich in Epithelien, dem Gewebe auf den inneren und äußeren Oberflächen im Körper. Beispiele dafür sind Brustkrebs, Prostatakrebs, Lungenkrebs.

Sarkome unterteilen sich in Weichteilsarkome und Knochen-sarkome. Weichteilsarkome entstehen im Fettgewebe (Liposarkom), in Muskeln, Sehnen, Nerven, Blutgefäßen. Knochen-sarkome bilden sich in Knochen und Knorpeln wie das Osteosarkom, Chondrosarkom, Ewing-Sarkom.

Blastome sind embryonale Tumoren, die während der Gewebe- oder Organentwicklung mit unklarer Ursache auftreten wie das Neuroblastom.

Außer den Tumoren gibt es Leukämien und Lymphome.

Leukämie oder Blutkrebs entsteht im blutbildenden System wie die akute lymphatische Leukämie.

Lymphome bilden sich im lymphatischen System, den Lymphknoten, Lymphbahnen, Mandeln, Milz wie zum Beispiel das Hodgkin-Lymphom.

(Quellenangabe: „Einblick“, 2/2022)

Der Alterungsprozeß der Krebszelle



Rund 15 Prozent aller Tumorzellen schützen sich vor Alterung, indem sie die Chromosomen-Enden, die Telomere, verlängern. Diesen Mechanismus haben Forscher der Universität Mainz und des Instituts für Molekularbiologie an der Bäckerhefe entdeckt. Normalerweise werden die Telomere mit jeder Zellteilung kürzer, und irgendwann sterben die Zellen ab. Krebszellen jedoch können ihre Telomere immer wieder verlängern wie unter bestimmten Umständen auch Hefezellen. Dennoch wachsen sie nach einigen Teilungen langsamer. Gesteuert wird der Alterungsprozeß, wie die Wissenschaftler mitteilen, durch ein in den Telomeren gebildetes RNA-Molekül. Könnte dieses manipuliert werden, fänden sich neue Ansatzpunkte für die Tumorthherapie.

(Quellenangabe: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 27.12.2022)

Neue Kriterien zur Diagnose des Lungenkrebsrisikos

Lungenkrebs ist weltweit die häufigste krebsbedingte Todesursache, allein in Deutschland sind es jährlich mehr als 40.000 Fälle. Bei frühzeitiger Entdeckung überleben über 50 Prozent der Betroffenen die ersten fünf Jahre, bei später Diagnose ist die Krankheit meist innerhalb kurzer Zeit tödlich.

Bisher war das wichtigste Kriterium zur Abschätzung des individuellen Lungenkrebsrisikos, wieviel und wie lange die Menschen bisher geraucht hatten. Doch wäre es sinnvoll, weitere Risikofaktoren einzubeziehen. Zusätzlich zu einfachen

Labortests könnte ein jetzt entdecktes Kriterium herangezogen werden, eine Kombination von Mikro-RNAs (miRNAs). Wissenschaftler vom Deutschen Krebsforschungszentrum zeigten in einer Studie, wie diese miRNAs bestimmte Zellfunktionen steuern, auch bei Krebszellen. Viele von ihnen werden ins Blut abgegeben, so dass sich bei einfacher Messung ein großes Vorhersagepotential für die Entstehung bestimmter Krebsarten ergibt.



Für die Entwicklung ihres miRNA-Scores analysierten die Forscher zunächst mit molekularbiologischen Methoden die miRNA-Muster aus dem Blut von 20 Lungenkrebspatienten und 20 gesunden Probanden. Ein Vergleich brachte 20 miRNAs zutage, die in den Gruppen unterschiedlich stark ausgeprägt waren. Mit Literaturdaten identifizierten sie weitere 20 solcher potentieller miRNA-Marker. Die Vorhersagekraft wurde in der Esther-Studie, einer saarländischen Studie mit 10.000 Frauen und

Männern zwischen 50 und 75 Jahren, über 14 Jahre untersucht. Dabei stellten sich drei miRNAs als besonders aussagekräftig heraus, die in Kombination mit anderen Markern wie das Rauchen oder das Entzündungsmarkerprofil die Vorhersagekraft für Lungenkrebs deutlich steigern. Damit solche Biomarker als Screening eingesetzt werden können, müssen sie nicht nur aussagekräftig, sondern auch kostengünstig sein. Dazu müssen die entdeckten Ansätze weiter verfeinert und validiert werden.

(Quellenangabe: Deutsches Krebsforschungszentrum, Pressemitteilung Nr. 64 vom 2.11.2022)

Nichtraucherkrebs wird vernachlässigt

Bei der Diagnose Lungenkrebs wird den Patienten meist vorgehalten, sie hätten ihn durch Rauchen selbst verschuldet. Diese Krebsform, die jährlich rund 58.000 Menschen trifft, weltweit für mehr als 30 Prozent der Krebstoten verantwortlich ist, bei Männern an erster, bei Frauen an zweiter Stelle, wird von der Allgemeinheit weniger wahrgenommen als etwa Brust- oder Darmkrebs und ist auch in der Forschung unterrepräsentiert. Es werden weniger Patienten behandelt, die Verbreitung innovativer Therapien wird gebremst.

Die Suchtkrankheit Rauchen gilt als größtes Risiko für Lungenkrebs, doch kann Aufhören dieses Risiko erheblich senken. Zudem gibt es auch das sogenannte Nichtraucherkarzinom, denn zwei von zehn Patienten haben niemals oder selten zur

Zigarette gegriffen. Die Treibermutation ist eine genetische Veränderung, die in 25 bis 30 Prozent der Fälle den Krebs entstehen und wachsen läßt. Mit nur einer Tablette am Tag läßt sich der Tumor oft jahrelang beherrschen. 2004 wurde die erste Treibermutation entdeckt, die fast alle Veränderungen im Genom der Lungenkrebszelle zusammenfaßt. Fünf Jahre später wurde das erste Medikament zugelassen, seit 2015 ergänzt die mit dem Nobelpreis ausgezeichnete Immuntherapie die Behandlung. Damit verlängert sich das Leben der Betroffenen um Jahre.

Doch auf diesen nichtkleinzelligen Lungenkrebs wird nur etwa die Hälfte der Patienten getestet. Die Entdeckung des Karzinoms ist oft ein Zufallsbefund, dabei kann jeder davon betroffen werden, auch

sportliche junge Menschen. Umweltbelastungen wie Feinstaub oder Mikrobelastrungen gelten als Auslöser. Onkologen schlagen vor, das Lungenkrebs-Screening mit Raucherentwöhnungsprogrammen zu verknüpfen. Nichtraucher müssen sich ihre Informationen anders beschaffen. Die Patientenorganisation ZielGENau vernetzt Patienten und Ärzte, um Diagnostik und Therapie zu verbessern. Denn der informierte Lungenkrebspatient lebe länger.

(Quellenangabe: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 16.10.2022)



Resterkrankung bei Leukämie messen



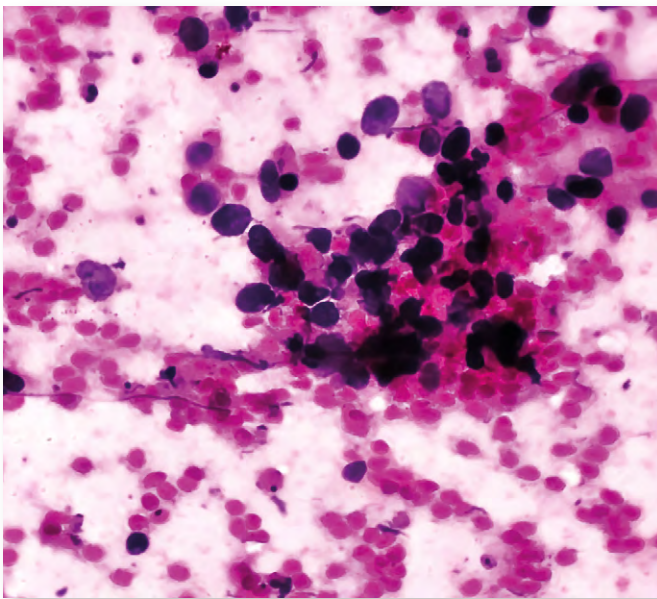
Die Akute Myeloische Leukämie (AML) gilt mit jährlich rund 4.100 Neuerkrankungen als seltene Krankheit, aber die häufigste Form akuter Leukämien im Erwachsenenalter. Nach intensiver Chemotherapie sind bei rund 70 Prozent der Betroffenen zunächst unter dem Mikroskop keine Leukämiezellen mehr zu erkennen. Ohne weitere Behandlung kommt es jedoch in 50 Prozent der Fälle zu einem Rückfall innerhalb der nächsten sechs Monate. Um dieses Risiko abzuschätzen und die weitere Therapie festzulegen, wird die Resterkrankung gemessen (Measurable Residual Disease/MRD). Mit einem sehr empfindlichen Meßverfahren wie der Durchflußzytometrie können noch vorhandene Leukämiezellen im Körper nachgewiesen werden, auch wenn die Therapie gut angeschlagen hat und mit lichtmikroskopischen Verfahren keine

Leukämiezellen mehr zu entdecken sind. Mit der Durchflußzytometrie können im Hochdurchsatzverfahren mehrere 100.000 Zellen innerhalb kurzer Zeit gleichzeitig auf mehrere Zelloberflächenmerkmale untersucht werden. Diese Methode läßt sich im Gegensatz zu anderen Meßverfahren bei nahezu allen AML-Erkrankten anwenden, doch fehlte bisher ein standardisiertes Verfahren für die breite klinische Anwendung, das Meßergebnisse zwischen verschiedenen Standorten vergleichbar macht. Ein internationales Forscherteam unter Leitung des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus Dresden und am Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen Dresden hat nun eine Methode entwickelt, mit der sich 32 krankheitsrelevante Antigenkombinationen auf Zellen in Knochenmarkproben in weniger als fünf Minuten analysieren und dokumentieren lassen. So könnte die MRD-Diagnostik, die bisher deutschlandweit nur an wenigen großen Zentren erfolgt, an weiteren

Häusern etabliert, Betroffene engmaschiger überwacht werden. Bei der Durchflußzytometrie werden Zellen aus Blut oder Knochenmark, die sich in einem Flüssigkeitsstrom durch das Gerät bewegen, mit Laserlicht untersucht. Bestimmte Zellmerkmale können mit Fluoreszenzmarkierung sichtbar gemacht werden. Die in Dresden entwickelte Methode arbeitet mit der Färbung von acht Zelloberflächenmerkmalen, die das European Leukemia-NET als wichtige MRD-Marker empfiehlt. Eine Datenbank und Auswertepipeline ermöglicht die schnelle Analyse und Visualisierung der 32 relevanten Antigenmuster. Die Auswertung erfolgt in klar definierten und standardisierten Analyseschritten. Für den Einsatz zur Diagnostik der Akuten myeloischen und lymphatischen Leukämien bedarf es besonderer Expertise. Untersucht wurden Proben von 246 AML-Patienten nach Chemotherapie, als Referenz 90 Proben von leukämiefreiem Knochenmark. Die Betroffenen, bei denen eine Resterkrankung nachgewiesen wurde, wiesen ein deutlich kürzeres Gesamtüberleben und ein höheres Rückfallrisiko auf. Die Aussagekraft der MRD-Diagnostik für den weiteren Behandlungsverlauf war auch dann signifikant, wenn das Alter oder das genetische Risikoprofil der Leukämie in die Vorhersagemodelle einbezogen wurden.

(Quellenangabe: Nationales Centrum für Tumorerkrankungen Dresden, Pressemitteilung vom 8.11.2022)

Tumoren unterdrücken Entstehung von Metastasen



Bei vielen Krebspatienten treten die oft lebensbedrohlichen Metastasen meist erst auf, wenn der ursprüngliche Krebsherd chirurgisch entfernt wurde, besonders häufig bei Brustkrebs und schwarzem Hautkrebs. Die Wissenschaftler folgern daraus, dass der Primärtumor das Wachstum der Tochtergeschwülste unterdrücken kann. Dabei spielt sowohl das Immunsystem eine Rolle als auch angiogene Faktoren, die den Anschluß der Metastasen an das Blutsystem beeinflussen. Ab einer Größe von etwa einem Millimeter sind die Tochtergeschwülste auf die Versorgung durch Blutgefäße angewiesen.

Vor Jahren zeigte sich, dass Tumoren abhängig von der Gewebeerumgebung entweder Botenstoffe zur Gefäßneubildung abgeben oder Faktoren, die das Sprießen neuer Adern unterdrücken. Wissenschaftler des Deutschen Krebsforschungszentrums

und der Medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg haben den Botenstoff Angiopoietin-like 4 (ANGPLT4) untersucht, weil zu ihm widersprüchliche Aussagen vorliegen. In umfassenden Mausversuchen wurde ein überraschender Mechanismus entdeckt. Unter 38 verschiedenen Botenstoffen, die auf die Gefäßbildung einwirken, erwies sich ANGPLT4 als eines der am stärksten mit fortschreitendem Tumorstadium verbundenen Moleküle.

ANGPLT4 wird von Zellen des Primärtumors gebildet und fördert lokal sein Wachstum. Wird der Botenstoff jedoch in die Blutbahn abgegeben, wird er gespalten, in die beiden Produkte nANGPLT4 und cANGPLT4. Noch nicht verständlich ist, warum sich im Serum fast ausschließlich das n-Fragment findet, das an einen anderen Rezeptor bindet als das intakte Molekül oder das c-Fragment. Dieser Rezeptorwechsel führt dazu,

dass das Gefäßwachstum und damit das Auswachsen von Makrometastasen unterdrückt wird. Auf Mäuse übertragene Tumoren bildeten nach Behandlung mit dem n-Fragment weniger Absiedlungen, die Tiere überlebten länger.

Die chirurgische Entfernung des Primärtumors bleibe der Goldstandard bei der Behandlung der meisten Krebsarten. Aber die Wissenschaftler wüßten jetzt, dass damit gleichzeitig die Quelle für das metastasenunterdrückende n-Fragment versiege. Fehlt nANGPLT4, so können einzelne metastasierte Tumorzellen aktiv werden und zu gefährlichen Makrometastasen auswachsen. Von Medikamenten, die das Auswachsen von Metastasen wirksam unterdrücken, könnten viele Patienten profitieren. Dass einige solcher Wirkstoffe in klinischen Studien bereits gescheitert sind, dürfe nach Ansicht der Wissenschaftler angesichts des zu erwartenden Erfolges die weitere präklinische und klinische Erforschung von ANGPLT4 nicht aufhalten.

(Quellenangabe: Deutsches Krebsforschungszentrum, Pressemitteilung Nr. 58 vom 24.10.2022/Koh)

Verbesserte Nachsorge nach innovativer Zelltherapie



Innovative Zelltherapien haben bei Patienten mit Blut- oder Lymphdrüsenkrebs in den vergangenen Jahren zu deutlich besseren Heilungschancen geführt. Doch noch immer liegt die Sterblichkeit nach der Transplantation fremder Blutstammzellen oder nach einer Immuntherapie mit genetisch veränderten CAR-T-Zellen bei bis zu 50 Prozent. Dabei spielen Infektionen, Abstoßungsreaktionen und Rückfälle der Krebserkrankung eine wichtige Rolle. Frühe Entdeckung und Behandlung könnten häufig einen schweren Verlauf vermeiden.

Das Projekt SPIZ (Sektorenübergreifende Versorgung von Patienten mit hämatologischen Erkrankungen nach innovativer Zelltherapie), das mit 4,1 Millionen Euro gefördert wird, erforscht in Sachsen, wie sich die Nachsorge bei Blut- und Lymphdrüsenkrebs verbessern lässt, auch für Betroffene in ländlichen Regionen. Denn die allogenen Stammzelltransplantationen werden in Sachsen nur an den hämato-onkologischen Zentren der Unikliniken Dresden, Leipzig und Chemnitz vorgenommen. Zum Nachsorgeprogramm gehören regelmäßige Hausbesuche einer „Onko-Nurse“ und Video-Sprechstunden. In einer speziellen App dokumentieren die Patienten kontinuierlich Symptome und weitere Parameter, die an fünf Tagen pro Woche von onkologischen Fachpflegekräften ausgelesen und bei Auffälligkeit dem Arzt vorgelegt werden. Regelmäßige Online-Fallkonferenzen aller Akteure aus den onkologischen Zentren, Psychoonkologie, Sozialarbeit und mit den niedergelassenen Ärzten fördern die Zusammenarbeit, die Patienten können sich jederzeit an informierte Case-Manager wenden. In das Projekt eingeschlossen sind 302 Patienten aus den drei Zentren, von denen die Hälfte eine intensivierete Nachsorge erhält. Erwartet wird, dass das Konzept auch zur Kostenreduktion beiträgt, weil es weniger Krankenhauseinweisungen und teure Anfahrten gibt. Bei positiver Evaluation soll die Versorgungsform in die Regelversorgung übernommen werden.

(Quellenangabe: Nationales Centrum für Tumorerkrankungen Dresden, Pressemitteilung vom 16.1.2023)

Erhöhtes Krebsrisiko bei Diabetikern

Mehr als fünf Millionen Menschen in Deutschland leiden an Diabetes mellitus, in über 90 Prozent der Fälle durch Übergewicht hervorgerufen. Vermehrt ausgeschüttetes Insulin wird für den Aufbau von Fettgewebe gebraucht, gefürchtete Spätfolgen sind Schlaganfälle, Herzinfarkte und Durchblutungsstörungen. Doch jetzt hat der Krebs die Gefäßleiden als Todesursache bei Diabetikern überholt, Fettleibigkeit ist der stärkste Risikofaktor für bösartige Tumoren. Sie betreffen meist Speiseröhre, Nieren, Gallenwege, Magen, Dickdarm und die weiblichen Geschlechtsorgane. Die chirurgische Behandlung von Fettleibigkeit kann Krebsrisiko und Sterblichkeit wieder normalisieren, doch sind operative Eingriffe auch mit Risiken verbunden. Aber nicht nur der erhöhte Blutzuckerspiegel und die erhöhten Fettwerte begünstigen die Tumorentstehung, vielmehr ist eine Vielzahl von Molekülen an einer Entzündung beteiligt. Dazu zählen das Insulin, ein Insulin-like-growth-factor und das vom Fettgewebe gebildete Hormon Leptin, das die Aggressivität von Krebszellen steigert. Der Tumornekrosefaktor Alpha und Interleukin-6 befördern die dauerhafte Entzündungsreaktion im Gewebe. Diese molekularen Vorgänge sind Basis der Entwicklung einer auf den Stoffwechsel zentrierten, einer metabolozentrischen Tumorthherapie. Doch bis zum Erfolg gibt es nur die Prävention, das Vermeiden des Übergewichts und des Diabetes mellitus.

(Quellenangabe: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 23.11.2022)

Analyse erblicher Veränderungen bei seltenen Krebserkrankungen



Wissenschaftler schätzen, dass sich fünf bis zehn Prozent aller Krebserkrankungen auf erbliche genetische Veränderungen, Keimbahnveränderungen, zurückführen lassen, die in allen Körperzellen vorliegen. Hierauf wird jedoch meist nur bei Brust- oder Darmkrebs untersucht. Ein internationales Forscherteam im Deutschen Krebskonsortium unter Leitung der Hochschulmedizin Carl Gustav Carus Dresden, des Deutschen Krebsforschungszentrums und des Nationalen Centrums für Tumorerkrankungen in Dresden und Heidelberg legte eine Studie mit 1.500 Patienten vor. Untersucht wurden mit Hochdurchsatzsequenzierung die Blut- und Tumorgene von rund 80 Prozent mit seltenen Krebsarten. Mehr als zehn Prozent aller Teilnehmenden zeigten eine erbliche Krebsveranlagung, zu drei Viertel bisher nicht bekannt. Sie wird von Generation zu Generation mit einer Wahrscheinlichkeit von 50 Prozent weitergegeben. Familienangehörige können nun vor dem möglichen Auftreten der ersten Tumorerkrankung genetisch untersucht und in klinische Früherkennungsprogramme aufgenommen werden. Wird das individuelle Krebsrisiko ermittelt, können Krebserkrankungen frühzeitig erkannt oder sogar verhindert werden. Die Analyse erblicher Krebsrisikofaktoren im Blut kann auch die Therapieentscheidung unterstützen. Bei knapp der Hälfte der Patienten mit einer krebsfördernden Veränderung im Erbgut konnte eine individuelle Therapie empfohlen werden, rund ein Viertel dieser Patienten zeigte eine verbesserte Kontrolle der Erkrankung im Vergleich zur Vortherapie. Profitieren können Patienten auch noch in späten Stadien der Erkrankung oder nach mehreren vorangegangenen Therapien. Die Forscher bauen jetzt ein deutschlandweites Netzwerk für die verbesserte Versorgung und Krebsfrüherkennung von Patienten und Familien mit Tumorrisikosyndromen auf, um noch viel mehr Familien mit dem Verdacht auf eine erbliche Tumorerkrankung ein Angebot machen zu können.

(Quellenangabe: NCT Dresden und NCT Heidelberg, Pressemitteilung vom 24.10.2022)



Jede Spende zählt!

Wir freuen uns sehr über Ihre Hilfe und bedanken uns bei all unseren Spendern und Förderern!



Impressum:

Walter Schulz Stiftung
Gemeinnützige Stiftung zur Förderung der
medizinischen Krebsforschung

Verwaltungssitz
Behringstraße 12, 82152 Planegg
Tel.: +49 (89) 76 70 35 06
Fax: +49 (89) 76 69 25
E-Mail: info@walter-schulz-stiftung.de
www.walter-schulz-stiftung.de

Vorstand:
Monika Thiel (1. Vorsitzende)
Prof. Dr. med. Wolfgang Eiermann
Otto Schwarz
Prof. Dr. med. Heinz Höfler (Vors. Wiss. Beirat)

Verantwortlich für den Inhalt: Walter Schulz Stiftung

Pressestelle: WWSIwerbe.de, Renate Schnell
60599 Frankfurt/Main, Hainer Weg 180
Tel.: +49 (69) 96 74 15 55, Fax +49 (69) 96 74 15 56
E-Mail: info@wws-werbe.de

Hinweis: Näheres zu den Beiträgen und Quellenangaben beim Verfasser.