



NEWSLETTER

Dezember | 2018



Foto: © Amyloidosezentrum

10 JAHRE

AMYLOIDOSE-ZENTRUM FEIERT ZEHNJÄHRIGES BESTEHEN

Vom **5. bis 7.10.2018** fanden anlässlich des 10-jährigen Bestehens des Interdisziplinären Amyloidosezentrums am Universitätsklinikum Heidelberg ein **Ärzte- und Wissenschaftler-Kongress** und ein **Patiententag** statt. Hierzu haben sich über 30 Amyloidose-Experten aus den USA und Europa sowie ca. 150 Zuhörer aus 15 Ländern getroffen.

Das **interdisziplinäre Amyloidosezentrum** wurde offiziell am **6.10.2008** gegründet und entstand aus dem „Arbeitskreis Amyloidose“, der sich bereits mehrere Jahre zuvor in der medizinischen Klinik V/Poliklinik zusammengefunden hatte. Im Zentrum treffen alle medizinischen Disziplinen zusammen, die sich mit Diagnostik und Therapie der verschiedenen Amyloidoseformen beschäftigen.

Am ersten Kongresstag standen zunächst politische Themen zur Versorgung von Menschen mit seltenen Erkrankungen auf der Agenda. Danach wurde der aktuelle Stand der Diagnostik und Therapie der Amyloidoseformen diskutiert und die internationalen Amyloidose-Zentren der Mayo Clinic, Boston, London, Pavia und Heidelberg stellten sich vor. Ein weiteres wichtiges Thema war die Grundlagenforschung zu den Themen Proteinfehlfaltung und -abbau. Am zweiten Tag wurde ausführlich über die neuesten Verfahren zum Nachweis von Amyloid im Gewebe und in der Bildge-

bung sowie über neue und alte Medikamente zum Amyloidabbau diskutiert.

Patiententag: Am Sonntag, den **7.10.18**, standen die Patienten und deren Angehörige im Vordergrund. Der Hörsaal war fast überfüllt mit 210 Teilnehmern. Unter anderem hat Frau Isabelle Lousada aus Boston, eine ehemalige Amyloidose-Patientin, über ihre 20-jährige Krankengeschichte und die von ihr gegründete Forschungsorganisation ARC (Amyloidosis Research Consortium) berichtet. Am Vormittag wurden Vorträge zu allgemeinen Themen wie Krankheitsursachen, Sport und Ernährung gesprochen. Am Nachmittag bildeten sich kleinere Patientengruppen zu Seminaren, in denen spezielle Fragen zu den verschiedenen Amyloidose-Erkrankungen gestellt werden konnten.

Die Resonanz war bisher sehr positiv und wir hoffen, in den nächsten 18 Monaten wieder einen Patiententag veranstalten zu können.

Autorin: Prof. Dr. med. Ute Hegenbart

Sprecherin des interdisziplinären Amyloidosezentrums am
Universitätsklinikum Heidelberg

Fachärztin für Innere Medizin mit Schwerpunkt Hämatologie
und internistische Onkologie

ENDLICH GEHT ES LOS MIT DEN CARS IN HEIDELBERG

(1) Nach zweieinhalb Jahren Vorbereitung ging es jetzt im Oktober 2018 endlich mit den CARs in unserer Klinik los: „CARs“ sind durch Leukapherese gewonnene T-Zellen, die dann im Labor gentechnisch so verändert werden, dass sie zu „Spürhunden für Krebszellen“ werden. Diese CAR-T-Zellen erkennen dann das Oberflächen-Eiweiß „CD19“, das typisch für B-Zell-Lymphome und -Leukämien ist.

Alle Genehmigungen durch die Ethikkommission Heidelberg, die Bundesbehörde Paul-Ehrlich-Institut (PEI) und die Regierungspräsidien Tübingen, Karlsruhe und Münster waren von Professor Michael Schmitt und Professor Peter Dreger mit ihren Teams eingeholt worden. Professor Anthony D. Ho hatte 2015/16 die Verbindung zu Professor Malcolm Brenner ans Baylor College of Medicine, Houston, Texas,

Zellen einem Lymphom-Patienten mit einer Spritze in den zentralvenösen Katheter verabreicht werden. Vorher hatte der Patient eine Chemotherapie mit Fludarabin und Cyclophosphamid über drei Tage erhalten, um in seinem Immunsystem „Platz für die CARs“ zu machen. Der Patient vertrug die CAR-Therapie hervorragend und wurde 14 Tage nach der CAR-T-Zell-Transplantation nach Hause entlassen. Er wird sich zunächst wöchentlich einmal in der CAR-Ambulanz vorstellen. Später werden die Ambulanzbesuche seltener sein.

Ein weiterer Patient mit Leukämie hat ebenfalls schon die Leukapherese hinter sich. Die CAR-T-Zellen sind bereits abgeerntet und befinden sich in der Keim-Austestung. Sind sie steril, wovon wir ausgehen, können sie dem Patienten Mitte November auf der Station von Dusch ver-

„...Spürhunde für Krebszellen...“



Abb. 1: Schwester Renate und PD Dr. Anita Schmitt führen die erste unstimulierte autologe Leukapherese in unserer Klinik zur Gewinnung von T-Lymphozyten zur genetischen Veränderung durch (12.09.2018).



Abb. 2: Prof. Michael Schmitt, Dr. Martin Schiller und Prof. Peter Dreger am Patientenbett bei der 1. CAR-T-Zell-Transfusion in unserer Klinik (16.10.2018).

USA geknüpft und Spenden eingesammelt. Professor Carsten Müller-Tidow hat seit seiner Ankunft in Heidelberg begeistert das gesamte CAR-Projekt strukturell, inhaltlich und finanziell unterstützt. Auch vom DKFZ/NCT kam wichtige finanzielle Unterstützung.

Daraus wird klar: CAR-T-Zellen sind komplex und kostspielig. Das konnte nur vom GMP-Team im Ensemblespiel mit dem Stammzelltransplantations-Team und dem Team der Stammzell-Koordination in die Realität umgesetzt werden.

Am 05.09.2018 wurde die NCT-HD-CAR-1-Studie für Lymphom- und Leukämie-Patienten eröffnet.

Der erste Patient wurde schon zwei Tage später in die Studie aufgenommen und erhielt am 16.09.2018 eine unstimulierte Apherese. Zwei Wochen lang wurden die CAR-T-Zellen in Kultur gehalten und dann geerntet. Es folgten zwei weitere Wochen der Testung auf Keimfreiheit. Dann konnten die

abreicht werden. Innerhalb der NCT-HD-CAR-1-Studie wird in diesem Jahr noch ein dritter Patient behandelt werden.

(2) Unsere Klinik hat sich in den vergangenen Monaten dank der Teams um Prof. Dreger und Prof. Schmitt auch für ein kommerzielles CAR-T-Zell-Produkt der Firma Kite-Gilead qualifiziert.

Es heißt „Yescarta“ und kann Patienten mit diffus großzelligem B-Zell-Lymphom (DLBCL) verabreicht werden, wenn gewisse medizinische Voraussetzungen gegeben sind. Das wird in der Allo-/CAR-T-Zell-Sprechstunde geklärt. Stimmt dann die Krankenkasse der Kostenerstattung bei dem jeweiligen Patienten zu, kann eine Leukapherese stattfinden und ein CAR-T-Zell-Produkt in den USA hergestellt und nach Heidelberg reimportiert werden. Die Kosten dafür sind zwar mit rund 400.000,- € extrem hoch. Trotzdem haben schon verschiedene Kassen die Kostenübernahme zugesichert und



Abb. 3: Manipulation von T-Zellen im Reinraum der GMP-Core-Facility. Die Reinnräume sind fast vollkommen frei von Partikeln (Staubteilchen) und Keimen. Die Mitarbeiter müssen sich komplett umziehen und einen Ganzkörperanzug (Overall), Gesichtsmaske, Handschuhe und Boots tragen. So kann eine sterile Herstellung des Blutproduktes „CAR-T-Zellen“ über einen Zeitraum von zwei bis drei Wochen sicher garantiert werden.

die erste Leukapherese für ein „Yescarta“-CAR-Produkt hat bereits stattgefunden.

(3) Auch für Myelom-Patienten gibt es gute Nachrichten:

Die ersten beiden Heidelberger Myelompatienten haben ihre unstimulierte Leukapherese ebenfalls problemlos hinter sich gebracht. Ihre T-Zellen werden aktuell im Rahmen einer klinischen Prüfstudie in den USA gentechnisch so verändert, dass sie das „B-Cell-Maturation-Antigen“, kurz: „BCMA“-Molekül, erkennen können. Dadurch werden Myelom-Zellen dann vernichtet. Selbst vielfach vorbehandelte Myelom-Patienten können so wieder in die Remission gebracht werden.

Neben den genannten Prüfstudien laufen die Vorbereitungen für vier weitere Studien auf Hochtouren. So wird das CAR-T-Zell-Programm in Heidelberg immer breiter aufgestellt und immer mehr Patienten können in Zukunft von dieser neuen Behandlungsmethode profitieren.

Text und Fotos (Copyright): Prof. Dr. med. Michael Schmitt, MHBA, Leiter der GMP Core Facility, Siebeneicher, Professor für Zelluläre Immuntherapie

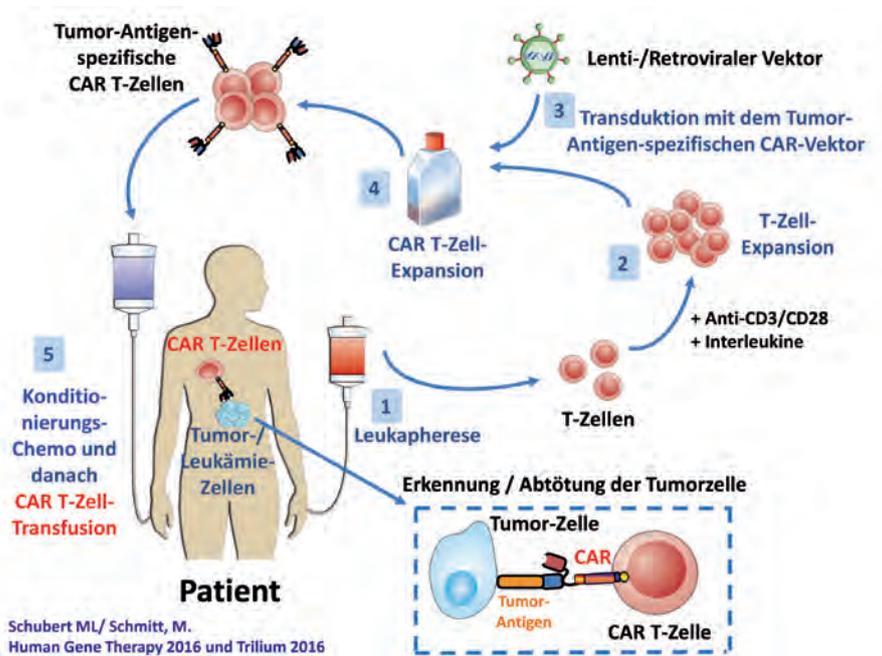


Abb. 4: CAR-T-Zell-Technologie. Einem Tumor-Patienten werden durch Leukapherese Zellen des peripheren Blutes entnommen (1), mittels Wachstumsfaktoren und Antikörpern stimuliert (2) und mit einem retroviralen Vektor transduziert (3). Dieser beinhaltet Erbgut-Information (RNA) für den chimären Antigen-Rezeptor (CAR). Danach werden die so gentechnisch manipulierten Zellen erneut im Wachstum stimuliert (4) und schlussendlich nach einer Konditionierungs-Chemotherapie dem Patienten in die Vene zurückgegeben (5).



Foto copyright: Philip Benjamin, Med. Klinik V, Universitätsklinikum Heidelberg

INTERVIEW MIT FRAU PROF. DR. MED. KARIN JORDAN

Frau Prof. Dr. med. Karin Jordan ist national und auch international eine der bekanntesten Expertinnen für Supportivtherapie (unterstützende Therapie) in der Krebsmedizin. Nach dem Studium der Humanmedizin in Halle (Saale) mit Fellowships in Newcastle und San Diego promovierte sie im Spezialgebiet der Supportiven Therapie an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Die Fachärztin für Innere Medizin mit Schwerpunkt Hämatologie und Onkologie arbeitete langjährig an der Universitätsklinik Halle als Oberärztin und leitende Oberärztin und erwarb die Weiterbildungsbefugnis für Palliativmedizin. 2009 habilitierte sie sich, 2014 erfolgte die Ernennung zur außerplanmäßigen Professorin. Seit 2017 ist sie die Leitende Oberärztin der Abteilung Innere Medizin V am Universitätsklinikum Heidelberg und damit für ein Team aus 200 nichtärztlichen und fast 80 ärztlichen Mitarbeitern verantwortlich. Neben jeweils 19 Ober- und Fachärzten gehören hierzu auch 45 Assistenzärzte, auf deren gute klinische Ausbildung Frau Prof. Jordan ein besonderes Augenmerk legt. Pro Jahr versorgt das Team der Medizinischen Klinik V mehr als 47.000 Patienten in ambulanten Kontakten, 9.880 in teilstationären und 1.809 Patienten in vollstationären Aufnahmen (Angaben für das Jahr 2017).

Nach drei Jahren intensiver Arbeit erschien 2016 unter Frau Prof. Jordan als Koordinatorin die erste S3-Leitlinie für „Supportive Therapie bei onkologischen PatientInnen“. 2017 wurde Frau Prof. Jordan ESMO-Leitlinien-Chair (European Society of Medical Oncology) für „Supportive and Palliative Care“ und ist Associate Editor für diesen Bereich bei Annals of Oncology. Im Gespräch mit blut.eV erzählt sie, warum das Thema Supportive Therapie für alle Patienten bedeutsam ist, welche Ziele sie in diesem Fachbereich und als Leitende Oberärztin verfolgt und was sie in ihrer Arbeit antreibt.

Frau Prof. Dr. Jordan, nicht jeder kann sofort etwas mit dem Begriff „Supportive Therapie“ verbinden. Was versteht man darunter?

Die Supportive Therapie in der Onkologie umfasst all die Maßnahmen, die Nebenwirkungen von Chemo-/Strahlentherapie möglichst im Vorfeld verhindern oder bei deren Auftreten erträglich machen. Dies betrifft sowohl akute als auch chronische Folgen der onkologischen Behandlungsmaßnahmen, aber auch belastende Symptome der Erkrankung selbst. Die meisten Nebenwirkungen lassen sich heute gut in den Griff bekommen.

Was hat Sie motiviert, sich auf diesen Fachbereich zu spezialisieren?

Die Supportivtherapie ist ein sehr interdisziplinärer Fachbereich, da alle Patienten mit Krebserkrankungen von dieser Therapie profitieren können. Zahlreiche Maßnahmen und Medikamente können ambulant angeboten werden und ermöglichen dem Patienten die Beibehaltung der gewohnten Alltagsstruktur während der Therapie. Dies ist ein so wertvoller und von Patienten und Angehörigen hoch geschätzter Aspekt, dient er doch einem Maß an Lebensqualität, das früher nicht denkbar war. Bei chronischen Erkrankungen hilft die Supportivtherapie, ein sehr gutes Management der Nebenwirkungen sicherzustellen. Dies impliziert, dass erkrankte Menschen weiterhin sowohl ihren privaten als auch beruflichen Aufgaben nachgehen können und somit die soziale Integration erhalten bleibt.

Welche weiteren Vorteile bringt eine erfolgreiche Supportive Therapie für den Patienten?

Erst durch den Einsatz von Nebenwirkungs-lindernden Medikamenten wird in manchen Fällen eine erfolgreiche Therapie überhaupt erst möglich. Tumorthérapien können auch deshalb heute intensiver geführt werden, da zum Beispiel das Symptom Erbrechen besser in den Griff zu bekommen ist. Die Abbruchquoten während der Therapie sind dadurch deutlich



Bei der Visite auf der Station werden alle Patienten von einem multidisziplinären Team betreut: Fachkräfte z. B. der Pflege, Ärzte und Psychoonkologen arbeiten eng zusammen, tauschen sich aus und sorgen für die individuell abgestimmte bestmögliche Supportive (unterstützende) Therapie eines Patienten.

gesunken. Die Bereitschaft der Patienten, Medikamente in dosisintensivierten Therapieschemata einzunehmen, steigt. Die Therapie kann in einem beschleunigten und damit potentiell besser wirksamen Modus ablaufen. Nach der Therapie ist eine schnellere Erholung möglich. In vielen Fällen kann so eine wirksame und umfassende Supportive Therapie die Lebenszeit verlängern und dabei eine bessere Lebensqualität ermöglichen. Wissenschaftliche Studien haben dies bereits mehrfach gezeigt.

Was ist Ihnen als Ärztin wichtig, wenn das Therapieziel irgendwann nicht mehr Heilung sein kann?

Das sind die Momente, in denen man erkennt, einem Patienten nicht mehr Hoffnung auf Heilung geben zu können. Dieses auch ehrlich aussprechen und den Moment aushalten zu können, ist gerade auch bei noch sehr jungen Menschen sehr schwer und in keiner Behandlungssituation gleich. Ich versuche dabei, gleichzeitig zu erspüren, was wir dennoch für diesen Patienten tun können. Neben dem Ziel, das Leben weiter zu verlängern, wollen wir dabei natürlich Symptome nehmen oder lindern und ihn mit dem multidisziplinären Team aller Berufsgruppen unterstützend begleiten, noch die Dinge zu tun, die ihm wichtig sind.

Sie haben die Erstellung der 2016 erschienenen S3-Leitlinien „Supportive Therapie bei onkologischen PatientInnen“ koordiniert, d. h. die individuellen Empfehlungen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Behandlungssituationen. Welche weiteren Ziele verfolgen Sie hier?

Ich würde gerne national und international dazu beitragen, supportive Interventionen besser und flächendeckend in die klinische Routine zu integrieren. Wir wollen die Supportive Therapie immer besser machen und als einen integralen Bestandteil der patientenzentrierten Betreuung darstellen. Personalisierte Medizin heißt dann auch, die für den einzelnen Patienten beste Therapie mit den besten Maßnahmen zur Behandlung der Symptome und Nebenwirkungen abzustimmen.

Woran liegt es, wenn sich dies in der bisherigen Umsetzung der medizinischen Versorgung noch nicht überall flächendeckend widerspiegelt?

Das hat verschiedene Gründe. Zwei möchte ich hier nennen: in manchen Belangen sind heute verfügbare Möglichkeiten nicht überall bekannt, in anderen Fällen wird ihnen noch nicht genug Bedeutung beigemessen. Für unsere Klinik kann ich in diesem Punkt versichern: Wir widmen uns diesen Inhalten hier sehr bewusst, sowohl klinisch als auch wissenschaftlich. Das individuelle supportive Behandlungskonzept in unserer Patientenbetreuung schließt dabei maßgeblich evidenzbasiertes Wissen ein.

Was heißt das?

Das heißt, wir bringen in das individuelle Behandlungskonzept des jeweiligen Patienten die aktuellsten Leitlinien und wissenschaftlichen Erkenntnisse unmittelbar und kontinuierlich ein. Das Team der Pflegenden unterstützt uns dabei maßgeblich, denn diese sind dicht am Patienten und erkennen, was er oder sie gerade braucht. Für 2019 bereiten wir daher auch ein weiteres Projekt in unserer Tagesklinik vor mit dem Ziel, das Nebenwirkungsmanagement noch weiter zu verbessern, indem wir die Patienten systematisch zu Nebenwirkungen befragen, wobei der Patient seine Nebenwirkungen selbst digital erfassen kann.

Was sind Erfolgserlebnisse und gute Momente in Ihrem Arbeitsalltag?

In der Funktion als Ärztin: wenn ich nach einer guten Visite die Zufriedenheit beim Patienten, aber auch beim Ärzte- und Pflorgeteam spüre, wenn es dem Patienten besser geht und unser Therapiekonzept anschlägt. In der Leitungsfunktion: Wenn wir konstruktive Gespräche im Team an den jeweiligen Schnittstellen führen, Unwegsamkeiten benennen und dabei lösungsorientiert bleiben. Auf allen Ebenen tut es gut, Projekte abzuschließen, sei es in der Klinikstruktur, Patientenversorgung oder wissenschaftlich. Heidelberg bietet exzellente Voraussetzungen für die optimale Patientenversorgung und Forschung. Mir sind gute Arbeitsbedingungen wichtig, nicht nur infrastrukturell, sondern auch im Miteinander. Und dabei nicht zu vergessen: gemeinsam lachen zu können!

Was beeindruckt Sie an Ihren Kollegen und Mitarbeitern, pflegenden und ärztlichen Teammitgliedern?

Das Engagement für unsere Patienten, aber auch im Team sowie der Anspruch eines jeden an sich, eine überzeugende Leistung zu zeigen.

Und was ist Ihnen in der Zusammenarbeit wichtig?

Die Motivation, Dinge aktiv voranzutreiben, Entscheidungen herbeizuführen und dabei Transparenz, Loyalität und Kritikfähigkeit nicht zu vergessen.

Was wünschen Sie sich für die Zukunft der Supportiv-Therapie?

Dass wir kontinuierlich die Weiterentwicklung von Medikamenten für spezifische Indikationen vorantreiben und dass jeder Patient, gleichgültig an welchem Zentrum er behandelt wird, das für ihn individuell beste und nach aktuellem Kenntnisstand optimale supportive Behandlungskonzept erhält oder erhalten kann.

Frau Prof. Jordan, wir danken Ihnen für dieses Gespräch!

Das Interview führte für blut.eV Annette Becker, Wissenschaftskordinatorin

GRUSSWORT DES KURATORIUMSVORSITZENDEN

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit der vorliegenden 16. Ausgabe unseres Newsletters darf ich mich als Vorsitzender des Förderkreises Stammzellforschung von Ihnen verabschieden.

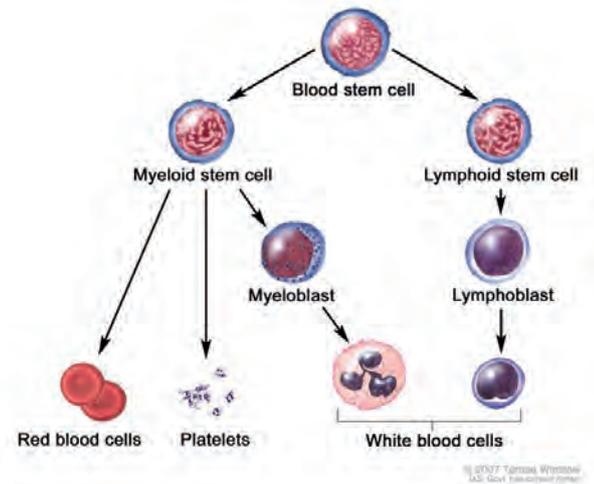
Hinter mir liegen zwölf interessante und bewegte Jahre, in denen wir mit Ihrer Hilfe die Forschungsaktivitäten in der Medizinischen Universitätsklinik Heidelberg, Abteilung Innere Medizin V, unter der Leitung von Prof. Dr. med. Anthony D. Ho und dessen Nachfolger, Prof. Dr. med. Carsten Müller-Tidow, nach Kräften unterstützen konnten. In diesen zwölf Jahren ist viel geschehen, neue Wirkstoffe wurden gefunden, die Haplo-Identische Stammzelltransplantation schenkt Patienten ohne passenden Spender inzwischen wieder Hoffnung und mit genetisch veränderten T-Zellen wurde in der Zelltherapie ein neuer Meilenstein gelegt. Über all diese Entwicklungen durften wir Sie mit unserem Newsletter informieren. Das Thema dieser Ausgabe ist die Immuntherapie mit CAR-Zellen, eine sehr vielversprechende neue Therapie, die in Heidelberg nun zur Anwendung kommt. **Ich bin dankbar, dass wir mit unserer Arbeit einen kleinen Beitrag zur Verbesserung der Behandlung von Blutkrebspatienten leisten konnten. Möglich war dies nur mit Ihrer Hilfe.** Dafür möchte ich mich sehr herzlich bei Ihnen bedanken. Gemeinsam können wir so viel bewegen.

Alles Gute wünscht Ihnen Ihr Bruno Gärtner, Kuratoriumsvorsitzender






„Äußerlich ist das Altern mit Hautfalten und grauen Haaren gekennzeichnet...“



ERHÖHTER ZUCKER-HAUSHALT KENNZEICHNET DAS ALTERN DER STAMMZELLEN

Äußerlich ist das Altern mit Hautfalten und grauen Haaren gekennzeichnet. Unter der Haut ist es ein tiefgreifender Prozess aller Organe und Zellen des Körpers. Dabei spielt die Funktionstüchtigkeit der Stammzellen in dem Alterungsprozess eine entscheidende Rolle.

In langjähriger Kooperation haben sich die Gruppen um Dr. Anne-Claude Gavin, EMBL, und um Prof. Dr. Anthony Ho, Universität Heidelberg, mit den molekularen Grundlagen des Alterungsprozesses der Blutstammzellen befasst. Die bedeutsamste Entdeckung ist eine Steigerung des Glukose-Metabolismus mit zunehmendem Alter in den Blutstammzellen, was an den sogenannten „Warburg-Effekt“ bei Krebszellen erinnert. Diese Arbeit ist in der renommierten Fachzeitschrift „Nature Communications“ erschienen.

Das Team um Dr. Anne-Claude Gavin und Prof. Dr. Anthony Ho hat sich auf die gesamte Protein-Zusammensetzung, d. h. die Proteom-Analyse der Blutstammzellen sowie fünf weiterer Zelltypen im Knochenmark fokussiert. Im Laufe von sechs Jahren hat die Forschungsgruppe die Knochenmarkszellen von 59 gesunden Probanden in unterschiedlichen Altersgruppen von 20 bis 60 Jahren untersucht. Unter den wesentlichen Veränderungen der Proteinzusammensetzungen der Blutstammzellen in unterschiedlichen Lebensaltern sticht insbesondere eine Steigerung des Zucker-Stoffwechsels mit dem Altern hervor. Einen erhöhten Glukose-Verbrauch hatte Otto Warburg bei Krebszellen in den 1920er Jahren beschrieben, dieser ist seither als Warburg-Effekt bekannt. Dass ein erhöhter Glukose-Metabolismus auch bei alternden Stammzellen zu finden ist, ist eine Überraschung.

Eng gekoppelt damit ist außerdem eine Verschiebung der Ausreifung der Blutstammzellen zugunsten der Granulozyten auf Kosten der Lymphozyten bei alternden Blutstammzellen. Die schützende Funktion der weißen Blutkörperchen wird bei Gesunden durch eine geordnete, fein abgestimmte Anzahl von ausgereiften Lymphozyten und Granulozyten gewährleistet. In dieser Hinsicht fungieren die Granulozyten als Frontsoldaten und die Lymphozyten als Koordinatoren oder Kommandanten. Wenn das Verhältnis zwischen Granulozyten und Lymphozyten verschoben oder gestört ist, gerät das koordinierte Immunabwehrsystem ins Schwanken. Die Blut-

stammzellen im Knochenmark versuchen, mit einer erhöhten Produktion myeloider Zellen das Gleichgewicht wiederherzustellen, was mit einem erhöhten Bedarf an Energie und Bausteinen für DNS usw. einhergeht. Beide stammen aus dem Glukose-Metabolismus.

Darüber hinaus deuten unsere Ergebnisse darauf hin, dass wir das Gleichgewicht der Entwicklung von weißen Blutkörperchen aus Blutstammzellen eventuell durch einen Eingriff in den Zuckerstoffwechsel stabilisieren könnten. Entsprechende Versuche sind schon im Gange, wie wir diese Minderung der Funktionstüchtigkeit durch einen Eingriff in den Zucker-Haushalt, z. B. durch Ernährung oder Verhaltensregeln günstig beeinflussen können. Um diese neuen Erkenntnisse weiter zu vertiefen, benötigen wir weitere 15 bis 20 gesunde Probanden, die älter als 60 Jahre sind.

Autor: Prof. Dr. Anthony D. Ho
ehemaliger Ärztlicher Direktor der Medizinischen Klinik V,
Schwerpunkt Hämatologie, Onkologie und Rheumatologie

Otto Heinrich Warburg

Otto Heinrich Warburg (* 8. Oktober 1883 in Freiburg im Breisgau, † 1. August 1970 in West-Berlin) war ein deutscher Biochemiker, Arzt und Physiologe.

1931 erhielt er für „die Entdeckung der Natur und der Funktion des Atmungsferments“ den Nobelpreis für Physiologie oder Medizin.

Warburg ist in der Krebsforschung heute noch vor allem durch die sogenannte Warburg-Hypothese bekannt. Er hatte festgestellt, dass Tumoren sich durch eine ungewöhnliche Konzentration von Laktat, das Produkt der anaeroben Glykolyse, auszeichnen, obwohl genügend Sauerstoff für die Verbrennung mit Hilfe der Mitochondrien vorhanden war. Daraus hatte er 1930 die Hypothese abgeleitet, eine Störung oder Unterbrechung der Funktion der Mitochondrien in Krebszellen sei der Hauptgrund für das Wachstum von Krebs.

Quelle: wikipedia

KURATORIUM

Bruno Gärtner
Kuratoriumsvorsitzender Bürgermeister a. D. der Gemeinde Dielheim

Dr. Rainer Strickler
Stellvertretender Kuratoriumsvorsitzender, früherer Leiter
des Zentralbereichs Planung und Controlling, BASF

Prof. Dr. Anthony D. Ho
ehemaliger Ärztlicher Direktor der Medizinischen Klinik V,
Schwerpunkt Hämatologie, Onkologie und Rheumatologie

DACHORGANISATION

blut.eV
Bürger für Leukämie- und Tumorerkrankte

Wilzerstraße 19 · 76356 Weingarten
Fon 0 72 44 / 60 83-0
Fax 0 72 44 / 60 83-20
info@blutev.de · www.blutev.de

Bürozeiten:
Mo - Fr: 9.00 - 12.30 Uhr und n. V.

Wenn Sie diesen Newsletter nicht mehr erhalten wollen, genügt eine kurze Nachricht an info@blutev.de

IMPRESSUM

www.spleengrafik.de

AUFRUF ZUR KNOCHENMARK-SPENDE FÜR DIE FORSCHUNG

Blutstammzellen werden seit etwa vier Jahrzehnten erfolgreich für Transplantationen als Heilungschance für bestimmte Krebserkrankungen eingesetzt. Die Funktionstüchtigkeit der Blutstammzellen nimmt mit dem Lebensalter allmählich ab. Diese Funktionsminderung ist für die Abnahme des eigenen Abwehrsystems gegen Infektions- und Krebserkrankung verantwortlich.

Seit circa zwölf Jahren forscht eine Arbeitsgruppe unter der Leitung von Prof. Dr. Anthony Ho an der Medizinischen Klinik V der Universität Heidelberg an der Ursache dieser altersbedingten Veränderungen der Blutstammzellen. Wir haben bereits Ansatzpunkte dafür festgestellt, wie diese Minderung der Funktionstüchtigkeit eventuell durch Ernährung und Verhaltensregeln günstig beeinflusst werden könnte. Um diese neuen Erkenntnisse weiter zu vertiefen, benötigen wir 15 bis 20 gesunde Probanden, die älter als 60 Jahre sind.

Bei dieser Untersuchung benötigen wir maximal 80 ml Knochenmark, das durch eine Beckenkampnpunktion gewonnen wird. Die Entnahme dieser geringen Menge Knochenmark ist gesundheitlich unbedenklich. Die Punktion erfolgt in einem speziellen Raum auf einer Liege. Es wird zunächst örtlich betäubt, sodass die folgende Punktion mit nur geringen Schmerzen verbunden ist. Sie werden ausführlich über die Einzelheiten zum Vorgang der

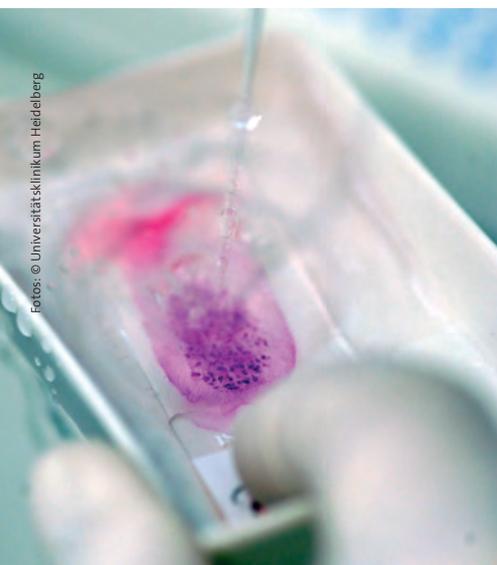
Beckenkampnpunktion sowie die damit verbundenen Risiken informiert und erhalten hierzu ein gesondertes Informationsblatt mit Einverständniserklärung. Nach der Punktion müssen Sie zur sicheren Blutstillung noch ca. 15 Min. auf einem kleinen Sandsack liegen bleiben. Es verbleibt eine winzige punktförmige Narbe an einer meist bedeckten Stelle am unteren Rücken. Der gesamte zeitliche Aufwand beträgt ca. eine Stunde. Als Aufwandsentschädigung und als kleines Zeichen der Anerkennung bieten wir eine symbolische Kompensation von Euro 250,00 an.

Langfristig sollen diese Studien zum Verständnis beitragen, wie wir durch Ernährung oder durch Verhalten den Alterungsprozess günstig beeinflussen können.

Zudem helfen unsere Ergebnisse möglicherweise bei der Vorbeugung und Behandlungsmöglichkeiten für **Herz-, Kreislauf- und andere degenerative Erkrankungen.**

Bei Interesse bitte bei Prof. Emeritus Dr. Anthony D. Ho oder Frau Dr. Laura Poisa Beiro melden: Telefon: 06221 561596, E-Mail: anthony_dick.ho@urz.uni-heidelberg.de.

Autor: Prof. Dr. Anthony D. Ho
ehemaliger Ärztlicher Direktor der Medizinischen Klinik V,
Schwerpunkt Hämatologie, Onkologie und Rheumatologie



Wenn Sie die Forschung und Entwicklung neuer Behandlungsstrategien in der Medizinischen Klinik V unterstützen möchten, können Sie hier durch Ihre Spende **direkt** helfen.

Bitte richten Sie Ihre Überweisung an:
Bankverbindung: BW-Bank Stuttgart
IBAN: DE64 6005 0101 7421 5004 29
BIC: SOLADEST600
Verwendungszweck: D.10072040 (Med. Klinik V)

Ohne die Angabe des Verwendungszwecks D.10072040 ist eine Zuordnung Ihrer Spende zum gewünschten Verwendungszweck nicht möglich. Gerne bedanken wir uns persönlich bei Ihnen, bitte geben Sie zu diesem Zweck bei der Überweisung Ihren Namen und Ihre Adresse an.