

# Leukämie Lymphom Aktuell

Förderkreis zur Bekämpfung von Leukämien, Lymphomen und anderen Blutkrankheiten bei Erwachsenen

## 21. BUNDESWEITER DLH-PATIENTENKONGRESS AM 9. UND 10. JUNI 2018 IM HILTON-HOTEL IN DÜSSELDORF 30 JAHRE LEUKÄMIE LYMPHOM LIGA E.V.



(v.l.n.r.) Prof. Dr. Jan von Knop (Vorsitzender der Leukämie Lymphom Liga e.V.), Michael Söntgen (DLH-Geschäftsführer), Prof. Dr. Rainer Haas (Wissenschaftlicher Leiter), Dr. Ulrike Holtkamp (DLH-Geschäftsführerin), Peter Gomolzig (DLH-Vorsitzender), Prof. Dr. Bernhard Wörmann (Medizinischer Leiter der Deutschen Gesellschaft für Hämatologie und medizinische Onkologie e.V.)

Der 21. bundesweite Patientenkongress der Deutschen Leukämie Hilfe e.V. wurde in diesem Jahr am 09. und 10. Juni im Hilton-Hotel in Düsseldorf veranstaltet. Neben Vorträgen namhafter Ärzte und renommierter Experten erfreuten sich vor allem die Workshops zu den einzelnen Leukämie- und Lymphom-Erkrankungen großer Nachfrage.

Etwa 550 Besucher aus ganz Deutschland strömten an diesem Wochenende nach Düsseldorf, um sich über die aktuellen Therapiefortschritte und neue Behandlungsmöglichkeiten zu informieren.

Der Patientenkongress wurde eröffnet von Herrn Peter Gomolzig, Vorsitzender der Deutschen Leukämie Lymphom Hilfe e.V. In seiner Ansprache ging Herr Gomolzig auf die Bedeutung der bundesweiten Patientenkongresse für Patienten und ihre Angehörigen ein. Er betonte, dass Düsseldorf 2018 als Kongressort ausgewählt wurde, weil die Leukämie Lymphom Liga e.V. den 30. Jahrestag ihrer Gründung feiert.

Die wissenschaftliche Leitung des Kongresses hatte in diesem Jahr Prof. Dr. med. Rainer Haas, Direktor der Klinik für Hämatologie, Onkologie und klinische Immunologie des Universitätsklinikums Düsseldorf, übernommen. Er betonte in seiner Ansprache, dass das Engagement der DLH auf politischer Ebene von hoher Bedeutung sei, insbesondere im Hinblick auf die zunehmende Ökonomisierung im Gesundheitswesen.

Leukämie  
Lymphom

Liga e.V.



(v.l.n.r.) Dr. Volker Paschmann (3M Manager), Prof. Dr. Rainer Haas (Wissenschaftlicher Leiter), Ilse Erny (Schatzmeisterin der Leukämie Lymphom Liga e.V.), Peter Gomolzig (DLH-Vorsitzender), Monika Rost (stellvertr. Vorsitzende der Leukämie Lymphom Liga e.V.), Raimund Franzen (stellvertretender Präsident des Lions Club Helen Keller), Prof. Dr. Jan von Knop (Vorsitzender der Leukämie Lymphom Liga e.V.)

Die Plenarvorträge eröffnete am ersten Kongresstag Prof. Dr. med. Bernhard Wöhrmann mit dem Titel „Kleine Laborkunde“. Er wies u.a. darauf hin, dass es für Patienten mit chronisch veränderten Blutwerten wichtig sei, einen Notfallausweis bei sich zu führen.

Der nächste Plenarvortrag, gehalten von PD Dr. med. Thomas Schröder von der Klinik für Hämatologie, Onkologie und klinische Immunologie des Universitätsklinikums Düsseldorf, handelte von einem sehr speziellen Laborwert, den „Minimalen Resterkrankungen“ (MRD).

In den Pausen zwischen den Vorträgen versorgten viele Helfer von Selbsthilfeinitiativen, natürlich auch von der Leukämie Lymphom Liga e.V., die Teilnehmer mit Informationsmaterial, beantworteten Fragen und netzwerkten bei Kaffee und Kuchen.

Zum Abschluss des Kongresses gab es einen sehr gelungenen Festabend mit Dinner im Rheinlandsaal des Hilton-Hotels mit schöner Musik und weiteren Beiträgen. Der Vorsitzende der DLH Herr Peter Gomolzig dankte allen Mitwirkenden, die zum Gelingen des Kongresses beigetragen haben. Er beglückwünschte den Vorsitzenden der Leukämie Lymphom Liga e.V., Herrn Prof. Dr. Jan von Knop, zum 30. Geburtstag der Leukämie Lymphom Liga e.V. und überreichte ihm einen Blumenstrauß.

Jan von Knop dankte in seiner Ansprache Herrn Peter Gomolzig dafür, dass er den 21. DLH-Patiententag nach Düsseldorf gebracht hat und jenen, die am Zustandekommen dieses Patiententages in diesem ansprechenden Ambiente mitgewirkt haben.

Sein nächster Dank richtete sich an die Geschäftsführer der DLH, Herrn Michael Söntgen und Frau Dr. med. Ulrike Holtkamp, die die langen Verhandlungen vor Ort geführt haben. Einen besonderen Dank sprach er der Krankenkasse AOK Rheinland/Hamburg aus, die den Patiententag mit einem hohen finanziellen Beitrag gefördert hat.



(v.r.n.l.) Peter Gomolzig (DLH-Vorsitzender), Prof. Dr. Andreas Meyer-Falcke (Beigeordneter der Landeshauptstadt Düsseldorf), Prof. Dr. Jan von Knop (Vorsitzender der Leukämie Lymphom Liga e.V.)

Er dankte dem Oberbürgermeister der Landeshauptstadt Düsseldorf, Herrn Thomas Geisel, für die Übernahme der Schirmherrschaft über den Patiententag und Frau Marion Klose von der Tochtergesellschaft Düsseldorf Tourismus GmbH, die die Vertragsverhandlungen maßgeblich unterstützt hat.

Im Rahmen des 30sten Geburtstages der LLL wurden von Frau Monika Rost und Frau Ilse Erny zwei Förderer geehrt, die die Leukämie Lymphom Liga über Jahrzehnte unterstützt haben. Die Firma 3M aus Neuss hat durch eine hohe Spende die Gründung der Leukämie Lymphom Liga e.V. vor 30 Jahren möglich gemacht und bis heute nachhaltig finanzielle Unterstützung geleistet. Der zweite Förderer ist der Lions Club Neuss-Helen Keller, der seit 20 Jahren durch den Verkauf von Kalendern die Leukämie Lymphom Liga e.V. unterstützt. Die Kalender werden von den Mitgliedern während der Weihnachtszeit bei Eiseskälte auf den Straßen verkauft.



Den Abschlussvortrag während der Abendveranstaltung hielt Prof. Dr. Andreas Meyer-Falcke über die Zusammenarbeit der Landeshauptstadt Düsseldorf mit den Selbsthilfeorganisationen. Er erklärte, dass die Selbsthilfeorganisationen ein unverzichtbarer Bestandteil der Gesundheitsorganisation sind. Prof. Meyer-Falcke ist Beigeordneter der Landeshauptstadt Düsseldorf und zuständig für die Bereiche Personal und Gesundheitswesen. Er ist Professor für Arbeitsrecht an der Universität Düsseldorf.

Erfreulicherweise wurde die Veranstaltung von den Besuchern während ihres Ablaufs und anhand der Auswertung der Bewertungsbögen außerordentlich positiv bewertet. 176 der abgegebenen Bewertungsbögen enthielten die Note „sehr gut“, 11 die Note „gut“. Die übrigen Noten wurden überhaupt nicht angekreuzt.

An dieser Stelle möchte die LL-Liga sich noch einmal bei der DLH, allen Referenten, Teilnehmern und bei allen Beteiligten ganz herzlich bedanken: Ohne Ihren Einsatz wäre der Kongress nicht so ein schöner Erfolg geworden!

Auf den folgenden Seiten ist eine Anzahl von Kurzfassungen der Vorträge des Patientenkongresses abgedruckt.

(v.l.n.r.) Dr. Christoph Augner, Gerti Gucht, Prof. Dr. Jan von Knop, Urse Gruber, Prof. Dr. Andreas Meyer-Falcke, Gisela van Doren und Dr. Gero Pabst bei der Abendveranstaltung.

## PHYSIOTHERAPIE BEI ALLOGEN TRANSPLANTATIERTEN IN DER SPÄTPHASE



### JÖRN WILLEMSSEN

Physiotherapeut (BA/Phys), Fachtherapeut für M. Parkinson, Universitätsklinikum Düsseldorf, Abteilung für Physiotherapie

Viele allogene transplantierte Leukämie- und Lymphompatienten kennen die folgenden Beschwerden. Sie leiden auch noch nach Monaten und Jahren unter allgemeiner Schwäche und Abgeschlagenheit (Fatigue-Syndrom). Es kommt zu einem unerwünschten „Teufelskreis“ aus Müdigkeit, reduzierter Bewegung und daraus resultierender Verminderung der Leistungsfähigkeit im Alltag.

Aber welche Auswege gibt es aus diesem Circulus vitiosus? Hier kommt u.a. die Physiotherapie zum Tragen. Spezielle Übungsprogramme werden individuell auf den jeweiligen Patienten zugeschnitten und als Hausaufgabenprogramm im gewohnten Alltag fortgesetzt. Dadurch ist es in vielen Fällen möglich, die Widerstands- und Leistungsfähigkeit des Körpers deutlich zu verbessern. Bereits 3 x wöchentlich jeweils 30 Minuten Ausdauerbelastung, wie z. B. Gehen, Schwimmen, Radfahren, Nordic Walken etc., unter Berücksichtigung der maximalen Herzfrequenz, haben positive Auswirkungen auf die vorgenannten Beschwerden. Das wichtigste ist jedoch, führen Sie die sportliche Betätigung aus, die Ihnen Spaß macht.

## SPÄTFOLGEN NACH ALLOGENER BLUTSTAMMZELLTRANSPLANTATION – ZWEITTUMOREN



### PROF. DR. MED. GUIDO KOBBE

Klinik für Hämatologie, Onkologie und klinische Immunologie, Universitätsklinikum Düsseldorf

Nach einer allogenen Blutstammzelltransplantation kann eine Reihe verschiedener unerwünschter Nebenwirkungen auftreten. Dies kann auch dann geschehen, wenn die zugrunde liegende bösartige Erkrankung – z.B. eine akute Leukämie – erfolgreich behandelt werden konnte und kein Rückfall aufgetreten ist. Diese Nebenwirkungen werden medizinisch in frühe und späte Folgen der Behandlung eingeteilt. „Spät“ bedeutet hier, dass sie viele Monate oder sogar Jahre nach der Transplantation auftreten können.

Zu den Spätfolgen zählen hormonelle Störungen, Herz-, Kreislauf-, Lungen- und Nervenerkrankungen, aber auch Zweittumoren. Nicht alle Patienten leiden unter Spätfolgen der Transplantation, in Einzelfällen können die Folgen dieser intensiven Therapie aber sehr belastend sein.

Zweittumoren entstehen vor allem als Folge der zytostatischen Chemo- und auch Strahlentherapie, die zur Behandlung vor der Transplantation, aber auch während der sogenannten Konditionierungstherapie eingesetzt wird. Hierbei handelt es sich um die in der Regel hochdosierte Chemo- oder Strahlentherapie, die kurz vor der Transplantation der Blutstammzellen gegeben wird. Chemo- und Strahlentherapie töten Krebszellen durch Schädigung ihrer Erbsubstanz (DNA). Gleichzeitig können sie aber auch Schäden in der DNA gesunder (Stamm-) Zellen verursachen. Diese Schäden, sogenannte Mutationen, können selbst wieder Ursache neuer Krebserkrankungen sein. Zusätzliche Faktoren, die das Entstehen von Zweittumoren begünstigen können, sind chronische Entzündungsreaktionen wie die GvHD, eine langfristige Immunschwäche durch Medikamente, aber auch Umweltgifte und die UV-Strahlung der Sonne.

In einer beispielhaften kanadischen Untersuchung aus dem Jahr 2017 traten in einem Zeitraum von 45 Jahren bei insgesamt 2415 allogene transplantierten Patienten insgesamt 209 Zweittumoren auf (Michelis, Biology of Blood and Marrow Transplantation 2017).

Die Häufigkeit betrug 4,2% nach 5 Jahren, 6,3% nach 10 Jahren, 8,9% nach 15 Jahren, 13,5% nach 20 Jahren und 17,6% nach 30 Jahren, jeweils vom Zeitpunkt der Transplantation an gerechnet. Im Mittel traten die Zweittumore 6 ½ Jahre nach der Transplantation auf. Risikofaktoren waren ein höheres Alter, eine hohe Bestrahlungsdosis und das Auftreten einer chronischen GvHD. Am häufigsten waren Tumore der Haut (35% aller Zweittumore), der Brust (14%), der Lymphdrüsen (14%), des Verdauungstraktes (10%), der Mundhöhle (10%) und der Blase (7%). Tumore der Lunge repräsentierten 3% und Tumore der Schilddrüse 2% aller Zweittumore. Auffällig war, dass insbesondere Tumore der Lymphdrüsen vor allem früh nach der Transplantation auftraten, während die Zweittumore der anderen Organe oft erst nach 10 Jahren oder noch später auftraten. Tumore der Haut traten zu jeder Zeit nach der Transplantation auf.

Dieses Wissen über Ursachen, Verteilung und zeitliches Auftreten von Zweittumoren kann helfen, Risikofaktoren zu vermeiden und Vorkehrungen zu treffen, um Zweittumore frühzeitig zu erkennen, damit diese im Frühstadium rechtzeitig behandelt werden können.

So ist es beispielsweise ratsam, nach einer allogenen Blutstammzelltransplantation konsequent Risikofaktoren zu vermeiden. Dazu gehört der Schutz vor direkter UV-Strahlung durch geeignete Kleidung und Sonnenschutz genauso wie das Vermeiden von Aktiv- und Passivrauchen. Auch Impfungen z.B. gegen Hepatitis oder Papillomaviren können helfen, die Risikofaktoren für Zweittumore zu minimieren.

Darüber hinaus sollten lebenslang konsequent Früherkennungsmaßnahmen durchgeführt werden, um Zweittumore im Frühstadium zu erkennen. Ein übliches Schema ist

- 1-2x im Jahr zum Hautarzt, Frauenarzt, Zahnarzt
- 1x im Jahr zum Internisten (mit Schilddrüsenultraschall)
- Darmspiegelung ab 50 Jahre oder 5 Jahre nach der Transplantation
- Brustkrebsuntersuchungen ab 25 Jahre oder ab 8 Jahre nach der Transplantation

Besondere Aufmerksamkeit ist angezeigt, wenn eine chronische GvHD besteht, langfristig immunsuppressive Medikamente eingenommen werden müssen, oder wenn bereits einmal ein Zweittumor aufgetreten ist.

Wenn Zweittumore frühzeitig erkannt werden, ist die Prognose gut. Oft kann dann schon durch einfache chirurgische Maßnahmen geholfen werden. Wenn Zweittumore allerdings erst in einem fortgeschrittenen Stadium erkannt und behandelt werden, ist die Prognose dagegen ungünstig. In Einzelfällen ist dann aber auch noch eine Operation und/oder eine erneute Chemo- oder Strahlentherapie erfolgreich. Deshalb sind Vermeidung von Risikofaktoren und die geschilderten Früherkennungsmaßnahmen besonders wichtig.

## AKUTE LEUKÄMIEN



**PROF. DR. MED. MICHAEL HEUSER**

Medizinische Hochschule Hannover

Die akuten Leukämien werden unterteilt in die akute myeloische Leukämie, die häufiger bei erwachsenen Menschen vorkommt, und die akute lymphatische Leukämie, die häufiger bei Kindern vorkommt. Zur Heilung der akuten Leukämien ist eine intensive Chemotherapie notwendig, in vielen Fällen gefolgt von einer allogenen Blutstammzelltransplantation (d.h. einer Stammzellübertragung von einem anderen Menschen). Leukämien werden durch Genmutationen ausgelöst, die ihrerseits zufällig oder durch Risikofaktoren wie Bestrahlung, Chemotherapie oder auch Rauchen entstehen. Einige Genmutationen spielen mittlerweile eine wichtige Rolle in der Prognoseabschätzung, aber auch in der Auswahl der Therapie. So wurde 2017 der Multikinase-Inhibitor Midostaurin in Kombination mit Chemotherapie zugelassen für Patienten mit einer FLT3-Mutation. In 2018 wurde das Medikament Mylotarg zugelassen, das besonders wirksam ist in Patienten mit bestimmten Genfusionen. In den USA wurden bereits Medikamente zugelassen, die sich gegen das mutierte IDH1 oder IDH2 richten. Eine vielversprechende Substanz ist auch Venetoclax, das für eine andere Form der Leukämie bereits zugelassen ist und in AML-Patienten derzeit in Studien untersucht wird.

Für junge Patienten mit ALL ist die Therapie mit genmodifizierten T Zellen vielversprechend, die in 2019 in Deutschland verfügbar werden wird. Außerdem gab es Neuzulassungen für rezidierte ALL-Patienten, für die nun Blinatumomab und Inotuzumab als Antikörpertherapien zur Verfügung stehen. Eine wichtige Schlussfolgerung aus dem gemeinsamen Gespräch war, dass einige Therapien nur für einen Teil der Patienten zur Verfügung stehen und dann auch nur zu einem bestimmten Zeitpunkt während der Behandlungsphase, sodass es hier auf die individuelle Beratung durch den behandelnden Arzt ankommt.

## MULTIPLES MYELOM



**PROF. DR. MED. ROLAND FENK**

Klinik für Hämatologie, Onkologie und klinische Immunologie, Universitätsklinikum Düsseldorf

Ergebnisse molekularbiologischer Untersuchungen mittels „Whole Genome Sequencing“ haben unser pathophysiologisches Verständnis des Multiplen Myeloms grundlegend verändert. Wir wissen heute, dass der maligne Plasmazellklon keiner linearen Entwicklung folgt, sondern dass bereits zu Beginn der Erkrankung multiple Klone vorhanden sind, die aufgrund ihrer individuellen Dynamik und Expansion die klonale Komposition und damit den Verlauf der Erkrankung bestimmen. Klinisch leitet sich aus dieser Erkenntnis die Notwendigkeit zur Durchführung von Kombinationstherapien mit synergistischen Wirkungsmechanismen ab, um Überleben und Wachstum möglichst vieler Klone zu verhindern.

Der medizinische Fortschritt hat in den letzten Jahren zur Entwicklung und Zulassung vieler neuer Medikamente (Carfilzomib, Ixazomib, Panobinostat, Daratumumab, Elotuzumab) geführt, so dass eine Vielzahl derartiger Kombinationstherapien heutzutage möglich ist und diese auch bei guter Verträglichkeit und mit sehr hoher Lebensqualität durchführbar sind. Die Effektivität der neuen Behandlungsmethoden – insbesondere der neuen Immuntherapien mit Antikörpern gegen CD38 und SLAMF7- ist dabei so hoch, dass erstmalig im Rezidiv der Erkrankung tiefe Remissionen ohne Nachweis von minimaler Resterkrankung möglich geworden sind, ein Zustand, der bisher der Hochdosischemotherapie mit autologer Stammzelltransplantation vorbehalten war. Diese Entwicklung schreitet unverändert voran, so dass sich auch in Zukunft das Überleben der Patienten weiter verbessern wird. Neben diesen medikamentösen Neuentwicklungen sind insbesondere die sogenannten CAR (Chimeric Antigen Receptor) T Zellen dabei, eine völlig neue Ära der zellulären Behandlung einzuläuten. Mit diesen gentechnisch veränderten körpereigenen Immunzellen ließen sich in ersten Phase I/II Studien bei schwer vortherapierten Patienten erneut tiefe Remissionen hervorrufen und diese Therapieform wird in Kürze auch in Deutschland in Studien zur Verfügung stehen.

## LEICHTKETTEN-AMYLOIDOSE



**PD DR. MED. UTE HEGENBART**

Oberärztin Amyloidose- und allogene KMT Ambulanz / KMT Station, Universitätsklinikum Heidelberg

Die systemische Leichtketten- (AL-) Amyloidose ist eine sehr seltene „Protein-Ablagerungskrankheit“. Unter den systemischen Amyloidosen ist die AL-Amyloidose in Deutschland die häufigste Form bei Patienten unter 70 Jahren. Ältere Patienten mit isolierter Herzamyloidose sind häufiger an einer altersbedingten Transthyretin-(TTR-) Amyloidose erkrankt. Das mittlere Erkrankungsalter der AL-Amyloidose beträgt 65 Jahre. Wir gehen derzeit davon aus, dass in Deutschland ca. 800 Menschen jährlich neu mit dieser Diagnose konfrontiert werden. Bei der AL-Amyloidose produzieren krankhafte (monoklonale) Plasmazellen im Knochenmark strukturell veränderte Leichtketten. Diese zirkulieren im Blut und werden in Form von „Amyloid“-Fibrillen abgelagert, was zu schweren Organschädigungen führen kann. Am häufigsten betroffen sind Niere, Herz, Darm, Leber und Nervensystem. Die Therapie der AL-Amyloidose wird von der des Multiplen Myeloms abgeleitet. Die Chemotherapie ist die einzige Behandlung, mit der ein Rückgang der freien Leichtketten im Serum erreicht werden kann. Abhängig vom Alter und Allgemeinzustand des Patienten wird mit normaldosierter Chemotherapie oder Hochdosis-Chemotherapie mit Transplantation eigener (autologer) Stammzellen behandelt. Die neuere Forschung zielt außerdem darauf hin, die Amyloid-Bildung und -Ablagerung sowie den Abbau von Amyloid aus dem Gewebe zu beeinflussen. Leider gibt es noch keine etablierte Therapie, um diesen Effekt zu erreichen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es in den letzten Jahren zu einer weiteren Zunahme der Behandlungsmöglichkeiten für Patienten mit AL-Amyloidose gekommen ist. Eine frühe Diagnose der Amyloidose ist nach wie vor die wichtigste Voraussetzung für die Anwendung einer effektiven Therapie. Die Chance der Früherkennung besteht insbesondere bei Patienten, bei denen eine Monoklonale Gammopathie oder ein Smoldering Myelom bereits bekannt sind und die sich deswegen regelmäßig beim Hämatologen vorstellen.

## AGGRESSIVE B- UND T-ZELL-LYMPHOME



**PROF. DR. MED. ULRICH DÜHRSEN**

Klinik für Hämatologie, Universitätsklinikum Essen

Aggressive B- und T-Zell-Lymphome stellen von Immunzellen ausgehende Tumoren dar, die sich durch rasches Wachstum und charakteristische Allgemeinsymptome (Gewichtsabnahme, Fieber, Nachtschweiß) auszeichnen und unbehandelt schnell zum Tode führen. Die rasche Zellteilung macht die Erkrankung empfindlich gegenüber einer Chemotherapie. Sie sind daher oft medikamentös heilbar. Die Diagnose wird aus einer Gewebsprobe gestellt. Anschließend wird das Ausbreitungsstadium der Erkrankung durch eine körperliche Untersuchung, Computertomographien von Hals, Brustkorb und Bauch und eine Knochenmarkbiopsie festgelegt. Die Standardbehandlung besteht in der Gabe mehrerer (meist 6 - 8) Zyklen einer Chemotherapie in 2- bis 3-wöchigen Abständen. Am häufigsten wird das CHOP-Protokoll (Cyclophosphamid, Doxorubicin, Vincristin, Prednison) verwendet, das bei B-Zell-Lymphomen zusätzlich den Antikörper Rituximab enthält. Nach der Chemotherapie verbleibende Lymphomreste können einer Strahlentherapie zugeführt werden.

Die meisten Patienten mit aggressiven B-Zell-Lymphomen und ein Teil der Patienten mit T-Zell-Lymphomen werden durch dieses Vorgehen geheilt. Bei anderen kommt es im weiteren Verlauf zu einem Rückfall. Durch eine erneute intensive Chemotherapie mit oder ohne Unterstützung durch autologe Blutstammzellen oder durch immuntherapeutische Verfahren (allogene Transplantation, autologe T-Zellen mit gentechnologisch hergestellten chimären Antigenrezeptoren [„CAR-T-Zellen“]) sind auch Rückfälle gut behandelbar und prinzipiell heilbar. In den letzten Jahren gewonnene Erkenntnisse zur Entstehung der verschiedenen Unterformen aggressiver Lymphome stellen die Grundlage für die Entwicklung neuer Medikamente dar.

## MORBUS WALDENSTRÖM



**PROF. DR. MED. MICHAEL HEROLD**

Hämatologie/Onkologie, Helios Klinikum Erfurt

Der Morbus Waldenström wurde erstmals im Jahre 1944 von dem schwedischen Arzt Jan G. Waldenström beschrieben: Es handelte sich seinerzeit um zwei Patienten mit Lymphknotenschwellungen, einer Blutungsneigung im Nasen-Rachenraum, einer erhöhten Blutviskosität und einer Infiltration des Knochenmarks mit lymphatischen Zellen.

Heute wissen wir, dass es sich um ein seltenes indolentes Lymphom handelt, in Deutschland ist mit ca. 400 Neuerkrankungen pro Jahr zu rechnen. Gesichert wird die Erkrankung durch den Nachweis eines monoklonalen Immunglobulins M im Serum und den Nachweis einer Knochenmarkinfiltration durch lymphoplasmazytische Zellen.

Patienten ohne Krankheitssymptome werden nicht behandelt, aber regelmäßig kontrolliert (sogenanntes watch and wait). Dies beruht auf der Tatsache, dass die Erkrankung nicht heilbar ist und gezeigt werden konnte, dass eine frühzeitige Einleitung einer Therapie für den asymptomatischen Patienten keine Vorteile hat. Bei behandlungsbedürftigen Patienten kommt eine Immunchemotherapie zum Einsatz. Damit können länger anhaltende Remissionen erzielt werden, allerdings gelingt es nur selten, eine vollständige Remission zu erreichen. Ibrutinib ist eine neue Behandlungsoption für Patienten, die einen Erkrankungsrückfall erleiden oder nicht für eine primäre Immunchemotherapie geeignet sind.

In klinischen Studien des europäischen Waldenström-Konsortiums (ECWM) werden weitere neue Substanzen und Kombinationen erprobt.

## MASTOZYTOSE



**DR. MED. JENS PANSE**

Klinik für Hämatologie, Onkologie, Hämostaseologie und Stammzelltransplantation, Universitätsklinikum RWTH Aachen

In dem Vortrag zur Systemischen Mastozytose wurde auf die Beschreibung der Mastzellen durch Paul Ehrlich sowie die für Mastzell-Erkrankungen typischen Symptome und Befunde eingegangen. Darüber hinaus wurde noch einmal die klare Definition der Systemischen Mastozytose nach der Weltgesundheitsorganisation von 2016 erläutert und auf die Wichtigkeit dieser Definition bzw. auf die Notwendigkeit der klaren Befunde hingewiesen.

Nach der Diagnosestellung „Systemische Mastozytose“ erfolgt im Regelfall die Eingruppierung in einen Schweregrad anhand sogenannter B- oder C-Kriterien. Dabei geht es u.a. darum, welche Organe durch Mastzellen befallen und darüber hinaus in ihrer Funktion eingeschränkt sind. Letztlich werden dann nicht fortgeschrittene systemische Mastozytosen von den fortgeschrittenen systemischen Mastozytosen abgegrenzt. Die Diagnostik erfordert im Normalfall eine Knochenmarkpunktion bzw. eine Biopsie des entsprechenden Organs und den Nachweis der Mastzellen durch spezifische Färbungen, die von dafür ausgesuchten Pathologen durchgeführt werden. Es gibt nur relativ wenige Pathologen in Deutschland, die sich mit der Systemischen Mastozytose beschäftigen, im Zweifelsfall sollte eine Zweitmeinung zur Diagnose eingeholt werden. Je nach Klinik muss also das Organ untersucht werden, das durch die Mastzellen befallen sein kann (z.B. durch eine Magen-Darm-Spiegelung, mittels Ultraschall, MRT, CT, eine Lungenspiegelung, Herzultraschall oder anderen Untersuchungen). Neben der Bestimmung der Serumtryptase gehört heutzutage als Standard bei der systemischen (insbesondere fortgeschritte-

nen systemischen) Mastozytose eine MRT-Untersuchung des Bauches mit Bestimmung des Milzvolumens sowie die Bestimmung verschiedener Laborparameter zur Diagnostik und Prognose-Einschätzung.

Im weiteren Verlauf wurde auf die verschiedenen Therapieoptionen zur Behandlung der Systemischen Mastozytose eingegangen. Hier wird zwischen Symptom-bezogener und einer vermehrungshemmenden Therapie unterschieden. Symptom-bezogene Therapeutika sind z.B. Antihistaminika oder Mastzellstabilisatoren. Eine vermehrungshemmende Therapie der Mastzellen besteht u.a. aus einer Gabe von Cortison, aus einer Gabe von Interferon A, Cladribin oder mit dem neuen Medikament Midostaurin (einem sogenannten Thyrosinkinaseinhibitor).

Die einzige Heilungschance für eine fortgeschrittene Mastzell-erkrankung stellt die Knochenmark- bzw. Stammzelltransplantation dar. Zuletzt wurde darauf hingewiesen, dass sich aktuell verschiedene Medikamente in der Erprobung zur Behandlung der Systemischen Mastozytose – vornehmlich der fortgeschrittenen systemischen Mastozytose – befinden. Es wird aber auch deutschlandweit eine Studie zur Behandlung der indolenten systemischen Mastozytose geben.

Zu guter Letzt wurde erläutert, wo weitere Informationen für Patienten und interessierte Ärzte erhältlich sind, u.a. auf der Webseite des ECNM-Netzwerks ([www.ecnm.net](http://www.ecnm.net)) sowie darüber hinaus bei der Selbsthilfegruppe, dem Selbsthilfeverein „Mastozytose e.V.“. Abschließend muss man sagen, dass die Systemische Mastozytose nur durch die Zusammenarbeit verschiedener Spezialisten (u.a. Hautkliniker, Allergologen, Anästhesisten, Neurologen, Pathologen, Gastroenterologen etc.) wirklich adäquat diagnostiziert und behandelt werden kann und dass man sich als Patient mit Systemischer Mastozytose generell an ein Behandlungszentrum wenden sollte. Informationen, wo sich diese Behandlungszentren befindet, findet man ebenfalls auf der ECNM-Webseite bzw. auf der Webseite des Mastozytose-Selbsthilfevereins.

## BEWEGUNG BEI KREBS



**TIMO NIELS**

Centrum für Integrierte Onkologie Köln Bonn, Universitätsklinikum Köln

Es hat sich etwas getan. Wo man vor Jahrzehnten noch Ruhe und Schonung empfahl, zeigt heute eine überzeugende wissenschaftliche Datenlage, dass Bewegungstherapie und körperliche Aktivität sowohl in der Nachsorge, aber auch während der medizinischen Therapie von Krebspatienten machbar und sinnvoll sind<sup>1</sup>.

Durch regelmäßige körperliche Aktivität soll der negative Kreislauf des Bewegungsmangels durchbrochen und die daraus entstehenden Komplikationen vermieden werden. Mehr noch, können spezifische Bewegungsinhalte einige Nebenwirkungen der medizinischen Therapie positiv beeinflussen.

Ein Beispiel dafür ist die Fatigue-Problematik, ein Zustand der dauerhaften Erschöpfung. Hierbei zeigten sich besonders Bewegungsprogramme mit einem Ausdauer- und/oder einem Krafttraining fähig, eine Fatigue positiv zu beeinflussen und das auch während der medizinischen Therapie. Allgemein gilt: Je stärker die Fatigue und Erschöpfung ausgeprägt ist, desto geringer sollten die Intensitäten der Bewegung sein. Bei einer starken Fatigue kann unter Umständen ein leichter Spaziergang (ggf. mit Pausen) schon einen positiven Reiz zur Linderung der Fatigue erzielen.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

## WAS STECKT HINTER DER MINIMALEN RESTERKRANKUNG?



**PD DR. MED. THOMAS SCHRÖDER**

Klinik für Hämatologie, Onkologie und klinische Immunologie, Universitätsklinikum Düsseldorf

Fortsetzung Vortrag Timo Niels

Ein weiterer Ansatzpunkt der Bewegungstherapie ist die Polyneuropathie: Hier liefern erste wissenschaftliche Ergebnisse Indizien dafür, dass Bewegungsprogramme mit Zunahme eines Sensomotoriktrainings positive Auswirkung auf die Polyneuropathie in den Füßen nehmen können<sup>2</sup>. Ein Sensomotoriktraining beinhaltet zumeist Gleichgewichts- und Balance-Übungen. Ebenso kann Bewegung psychosoziale Effekte aufzeigen, welche das Wohlbefinden und die Lebensqualität der betroffenen Patienten verbessern<sup>3</sup>.

Zusammengefasst kann Folgendes gesagt werden: Bewegung auch während einer Krebserkrankung ist möglich und zu empfehlen. Die Form und Intensität der Bewegung sollte in einem Dialog mit dem behandelnden Onkologen abgestimmt werden und frühestmöglich nach der Diagnosestellung begonnen werden.

Literatur: <sup>1</sup> Schmitz KH, Courneya KS, Matthews C et al. American College of Sports Medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors. Med Sci Sports Exerc 2010; 42: 1409–1426 <sup>2</sup> Streckmann F, Zopf EM, Lehmann HC et al. Exercise intervention studies in patients with peripheral neuropathy: a systematic review. Sports Med 2014; 44: 1289–1304 <sup>3</sup> Steindorf K, Schmidt ME, Zimmer P (2018) Sport und Bewegung mit und nach Krebs – wer profitiert, was ist gesichert? In: Deutsche Medizinische Wochenschrift. 143: S.309-315.

Mit dem Begriff der minimalen Resterkrankung wird ein Zustand bezeichnet, bei dem eine hämatologische Erkrankung wie eine Leukämie, ein Lymphom oder auch ein Myelom durch eine Behandlung soweit zurückgedrängt werden konnte, dass sie mit Hilfe der klassischen Lichtmikroskopie nicht mehr gefunden werden kann. Oft ist die Erkrankung in einer solchen Situation jedoch im submikroskopischen Bereich noch vorhanden und kann unter Umständen zu einem Rückfall führen. Um die Krankheit auch im submikroskopischen Bereich erfassen und im Verlauf beobachten zu können, sind sensitive Verfahren entwickelt worden.

Dabei kommen vor allem die Durchflusszytometrie und molekulargenetische Verfahren zum Einsatz, welche die für die kranken Zellen typischen Oberflächenmoleküle oder genetische Veränderungen nachweisen können. Eine Sonderstellung nimmt dabei die sogenannte Chimärismusanalyse nach der allogenen Transplantation ein. Diese weist nicht direkt kranke Blutzellen nach, sondern erlaubt mittels einer Art von „genetischem Fingerabdruck“ im Patienten die Unterscheidung zwischen der Blutbildung des Empfängers und Spenders. Zeigt sich nach der Transplantation wieder die Blutbildung des Empfängers, so kann dies unter Umständen ein Hinweis auf einen drohenden Rückfall der Grunderkrankung sein.

Die Untersuchung der minimalen Resterkrankung ist bei der CML und einer Vielzahl von Patienten mit akuten lymphatischen und myeloischen Leukämien bereits Standard und ermöglicht so eine besser Steuerung der Therapie. In klinischen Studien wird dies aktuell auch bei Patienten mit Lymphomen und multiplem Myelom untersucht und wird möglicherweise auch hier in den klinischen Alltag integriert.

## GRÜNDUNG

Vor 30 Jahren, im Jahr, in dem die 1965 gegründete Universität Düsseldorf ihren heutigen Namen „Heinrich-Heine-Universität“ erhielt, nahm auch die Leukämie Lymphom Liga e.V. am 21. Juni 1988 ihre Tätigkeit als gemeinnütziger Verein auf. Diese Initiative ergriffen der damalige Direktor der Klinik für Hämatologie, Onkologie und Klinische Immunologie der Universität, Herr Prof. Dr. med. Wolfgang Schneider und seine Ehefrau Brigitte Schneider, um die Situation bei erwachsenen Patienten, die an bösartigen Blutkrankheiten erkrankt sind, zu verbessern. Damals fehlte es aufgrund der Enge des Haushaltes an finanziellen Mitteln, um die Behandlung, Pflege und die psychoonkologische Betreuung der Patienten zu verbessern und die Angehörigen zu unterstützen.

Der neu geschaffene Verein sollte, im Rahmen seiner Möglichkeiten, einen Beitrag zur Steigerung der Qualität der Behandlung der Patienten leisten und die Forschung unterstützen. Auch Pflegekräften der Klinik sollten ergänzende Schulungen ermöglicht werden. Seine Tätigkeit konnte der Verein aufgrund einer Großspende der Firma 3M in Neuss und durch die Übernahme des Vorsitzes durch einen erfahrenen Manager, den damaligen Hauptabteilungsleiter für Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit von 3M, Herrn Dr. Klaus Erhard, unverzüglich aufnehmen.



*Eine besondere Anerkennung erfuhr die jetzige stellvertretende Vorsitzende der LLL Frau Monika Rost, die für ihre Verdienste beim Aufbau der LLL mit dem Verdienstkreuz am Bande des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland ausgezeichnet wurde. Das Verdienstkreuz wurde Frau Rost am 11. Mai 2010 durch die 1. Bürgermeisterin der Landeshauptstadt Düsseldorf, Frau Dr. Agnes Strack-Zimmermann ausgehändigt.*

Der Firma 3M, die in den Folgejahren die LLL weiterhin großzügig unterstützte, folgten viele weitere Förderer, Spender und Mitglieder und ehrenamtlich Tätige, die unsere Arbeit möglich gemacht haben. Allen Spendern und Förderern sind wir im Namen unserer Patienten zu großem Dank verpflichtet.

Die Klinik für Hämatologie, Onkologie und Klinische Immunologie der Heinrich-Heine-Universität erzielte in den letzten Jahrzehnten unter der Leitung von Prof. Dr. med. Wolfgang Schneider und seinem Nachfolger Prof. Dr. med. Rainer Hass herausragende Ergebnisse bei der Erforschung der Leukämie- und Lymphom-Erkrankungen sowie große Erfolge beim Fortschritt der Behandlung der Patienten. Die wissenschaftlichen Arbeiten beider Direktoren und der Mitarbeiter der Klinik haben aufgrund der Qualität ihrer Forschungen ein hohes nationales und internationales Ansehen erzielt. Dies zeigt auch die Anerkennung, die das Universitäts-Tumor-Zentrum (UTZ) Düsseldorf im Mai 2013 erhielt, als es als Onkologisches Spitzenzentrum durch die Deutsche Krebshilfe e.V. ausgezeichnet wurde und in der Folge in besonderer Weise gefördert wird. Die Leukämie Lymphom Liga ist dankbar, dass sie an vielen Forschungsvorhaben und bei Begutachtungen unterstützend tätig sein durfte.

Der LLL steht zur Beratung in wissenschaftlichen und medizinischen Fragestellungen ein Wissenschaftlicher Beirat unter der Leitung von Prof. Dr. med. Rainer Haas zur Seite. Weitere Mitglieder des Beirates sind Prof. Dr. med. C. Aul, Duisburg, Prof. Dr. med. M. Bentz, Karlsruhe, Prof. Dr. med. Döhner, Ulm und Prof. Dr. med. A. Pezzutto, Berlin.

## TÄTIGKEIT DER LLL

Ziele der LLL sind entsprechend der Satzung die Förderung der Wissenschaft, der Forschung und der Therapie an Leukämien, Lymphomen und anderen bösartigen Blutkrankheiten erkrankten Menschen sowie deren Betreuung. Betreuungsangebote gibt es auch für Angehörige der Patienten.

### Im Einzelnen erfüllt der Verein folgende Aufgaben:

- Ankauf von Geräten und Einrichtungen der Klinik für Hämatologie, Onkologie und klinische Immunologie der Heinrich-Heine-Universität,
- Finanzierung von ärztlichem und nichtärztlichem Personal für die Erforschung und Therapie der genannten Krankheiten,
- Unterstützung der Patienten und deren Angehörigen durch Informationen und Beratung auf den genannten Gebieten sowie der Verbesserung ihrer Lebensqualität,
- Finanzierung von Forschungsprojekten, wissenschaftlichem Meinungsaustausch, Konferenzen und Öffentlichkeitsarbeit auf den genannten Gebieten,
- finanzielle Unterstützung der Fortbildung des ärztlichen und nichtärztlichen Personals.

Bei der Erforschung der Ursachen von Leukämie- und Lymphom-Erkrankungen haben im letzten Jahrzehnt molekularbiologische Methoden und die Genforschung bei der Klärung der Mechanismen dieser Erkrankungen in der einzelnen Zelle oder des Erbmaterials ein außerordentliches Gewicht bekommen. Dabei wurden national und international bahnbrechende Erkenntnisse erzielt, zu denen auch die Klinik von Professor Haas maßgeblich beigetragen hat. Mit Hilfe dieser Forschungsergebnisse wurden bereits neue Therapien entwickelt, die selbst älteren Patienten deutlich verbesserte Heilungschancen bieten.

Die molekularbiologische Forschung ist aufwendig und teuer, da dafür neben hoch qualifizierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern auch sehr aufwendige Geräte erforderlich sind, für die Beträge in Millionenhöhe aufgewendet werden müssen. Mittel in dieser Höhe können von der LLL natürlich nicht aufgebracht werden. Ihre im Verhältnis dazu bescheidenen Mittel werden jedoch von der LLL zur Anschubfinanzierung solcher Forschungsvorhaben eingesetzt. Zudem kann die LLL diese Mittel, ohne dass dafür ein häufig langwieriges Genehmigungsverfahren, wie bei den großen Forschungsförderungseinrichtungen erforderlich ist, ganz kurzfristig bereitstellen. In ihrer jetzt 30jährigen Geschichte konnte die LLL Dank der Spendenbereitschaft ihrer Förderer weit mehr als 1,7 Millionen € an Spendengeldern einnehmen und diese im vollen Umfang der Klinik zur Verfügung stellen.

Trotz der durchaus beachtlichen Bilanz der 30jährigen Tätigkeit der LLL bleiben noch viele Wünsche offen, um den Patienten ihren Genesungsprozess optimaler und erträglicher zu gestalten. Zu diesen wichtigen, weiter auszubauenden Aufgaben zählen die Stärkung der angewandten Psychoonkologie, die psychologischen Gesprächsangebote sowie musik-, bewegungs- und kunsttherapeutische Angebote, die sich sowohl an Patienten als auch ihre Angehörigen richten. Diese Angebote sollen helfen, Ängste, Sorgen und Nöte, die mit einer Krebserkrankung oft einhergehen, besser zu bewältigen. Die LLL bietet bereits Mal- und Sportkurse sowie Gespräche im klinischen Institut für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie an. Wünschenswert wäre aber eine zentrale Stelle, in der alle Angebote gebündelt den Patienten der Klinik und niedergelassenen Ärzten in unserer Region zur Verfügung stehen.

Beispielhaft könnte dafür das „Haus Lebenswert“ im Universitätsklinikum Köln sein. Die dort realisierte „Zentralisierung“ fördert die Einstellung der Patienten und ihrer Angehörigen sehr positiv. Sie werden zu Mitkämpfern im Behandlungsverlauf und ihre Zukunft bekommt eine Perspektive, die ihr Leben wieder lebenswert macht. Für die Realisierung dieser Idee bedarf es jedoch noch erheblicher organisatorischer und finanzieller Anstrengungen.

## TEAM DER LLL

### Die Leukämie Lymphom Liga e.V. wurde bisher von folgenden Vorsitzenden geführt:

1988 - 2000 > Dr. Klaus Erhard  
2000 > Rudolf Bendig  
2000- 2004 > Sabine Schimdt-Pischner  
2004 - 2007 > Gerd Bürger  
2007 - heute > Prof. Dr. Jan von Knop

### Neben dem Vorsitzenden besteht der Vorstand zurzeit aus folgenden Mitgliedern:

Monika Rost, stellv. Vorsitzende  
Ilse Erny, Schatzmeisterin  
Prof. Dr. Werner Hoffmanns, Schriftführer  
PD Dr. med. Thomas Schröder, Beisitzer  
Klaus Herbig, Beisitzer  
Claudia Fink, Beisitzerin

### Dem Vorstand stehen beratend folgende Mitglieder zur Verfügung:

Doris Bendig  
Eva Maria Schwaderlapp  
Prof. Dr. med. Ulrich Germing

### Kassenprüfer:

Brigitte Hirsch  
Antonie Grimm

### Patientenbüro:

Neben Viktoria Hein sind dort auch Hildegard Gausmann und Angelika Weigelt tätig, die regelmäßig Patienten auf den Stationen besuchen.

## MEILENSTEINE

### 1988

Gründung der Leukämie Liga e.V.(LL) am 21.06.1988 durch Prof. Dr. med. Wolfgang Schneider und seine Ehefrau Brigitte Schneider mit der Zielrichtung der

- Verbesserung des Patientenaufenthalts auf den Stationen,
- Intensivierung der Fortbildung von Ärzten und Pflegepersonal durch Übernahme von Kosten,
- Förderung der Leukämieforschung durch Anschubfinanzierung größerer Forschungsvorhaben.

### 1995

- Erster Tag der offenen Tür mit Möglichkeit zu eingehenden Gesprächen mit Patienten und Angehörigen,
- Start des Projektes „Patientenstammtisch“ mit regelmäßigen Vorträgen zum Thema Leukämie und der Möglichkeit des Austausches.

### 1996

- Start der Patienteninitiative „Patienten helfen Patienten“ im eigens dafür eingerichteten Besucherraum vor der Station ME 10 mit einem regelmäßigen Gesprächsangebot ehemaliger Patienten. Des Weiteren werden Broschüren und Informationsmaterial verteilt.
- Die LL wird Mitglied der Deutschen Leukämie Hilfe (DLH), der Dachorganisation aller Selbsthilfevereine.

### 1997

- Erste Ausgabe der Patientenzeitung „Leukämie Liga Aktuell“.



## MEILENSTEINE

### 1998

- Die LL besteht zehn Jahre. Aus diesem Anlass wird der „1. Düsseldorfer Patientenkongress“ im Rahmen des „3. Europäischen Tags gegen Leukämie und Lymphome“ begangen.

### 1999

- Im November wechselt Prof. Dr. med. Carlo Aul, zuletzt kommissarischer Direktor der Klinik, als Chefarzt an das St. Johannes Hospital in Duisburg. Anlässlich dieses Wechsels findet der Kongress „Multiples Myelom“ statt.

### 2003

- In der Station ME 7 wird ein Aufenthaltsraum für Patienten und Angehörige von der Leukämie Liga eingerichtet.
- Die LL erhält ein neues Büro vor der Station ME 10, das zunächst montags und mittwochs von 10:00 bis 14:00 Uhr besetzt ist.
- Die Gründung der LL jährt sich zum 15. Mal. Aus diesem Anlass findet der „2. Düsseldorfer Patientenkongress“ statt.

### 2004

- Die LL beginnt, die für Patienten und Angehörige so wichtige psychoonkologische Betreuung zu finanzieren.

### 2005

- Die LL geht mit einer Webseite online.

### 2008

- Anlässlich des 20jährigen Bestehens der LL findet der „3. Düsseldorfer Patientenkongress“ mit dem Thema „Fortschritte in der Hämatologie“ statt.

### 2010

- Am 11. März 2010 erhielt Frau Monika Rost im Rathaus der Landeshauptstadt Düsseldorf das Verdienstkreuz am Bande des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland. Bei einem Empfang im Rathaus würdigte die 1. Bürgermeisterin Frau Dr. Agnes Strack-Zimmermann ihr Engagement für die Leukämie Lymphom Liga.

### 2011

- Gründung einer bundesweiten Myelodysplastische Syndrome (MDS)-Interessengemeinschaft, die von der LL mit ihrem Büro unterstützt wird.

### 2012

- Die LL ergänzt ihren Namen in Leukämie Lymphom Liga e.V. (LLL).

### 2013

- Die LLL erhält eine neue Web-Seite im Internet.
- Patiententag zum 25jährigen Bestehen der LLL im Haus der Universität.

### 2014

- Ruhesessel, Ergometer, Trainingsgerät und Siesta-Sessel wurden der ME 10 gespendet.

### 2015

- Neuer überarbeiteter Flyer
- Patientenfragebögen: Umfrage bei stationären Patienten zu Unterbringung und Bedürfnissen.

### 2016

- Wöchentliche Kurse für ambulante Patienten: Bewegung, Entspannung, Meditation, kreative Auszeit.

### 2017

- Wöchentliche Kurse auch für stationäre Patienten: Bewegung, Entspannung, Meditation, kreative Auszeit.

### 2018

- 21. DLH Kongress in Düsseldorf

## AKTIVITÄTEN DER LLL IM EINZELNEN

### Patienten- und Angehörigenbetreuung

Die Betreuung von Patienten und deren Angehörigen steht im Vordergrund der Aktivitäten der LLL. 1995 fand ein erster Tag der offenen Tür statt, der die Möglichkeit zu eingehenden Gesprächen mit Patienten und Angehörigen bot. Im selben Jahr wurde auch der „Stammtisch“ gegründet, der sich seither jeden zweiten Monat mit einem Vortrag und Gesprächsangebot an Patienten und Angehörige richtet. Dem folgte 1996 im Rahmen der Patienteninitiative „Patienten helfen Patienten“ ein regelmäßiges Gesprächsangebot für Patienten und Angehörige im eigens eingerichteten Besucherraum vor der Station ME 10, verbunden mit der Weitergabe von Broschüren und Informationsmaterial.

Ein weiteres Informationsmedium stellt die Patientenzeitung „Leukämie Lymphom Liga aktuell“ dar, die erstmals im August 1997 gedruckt wurde und seither regelmäßig alle vier Monate erscheint. Sie informiert über neue medizinische Erkenntnisse und Therapien sowie über interessante Veranstaltungen und berichtet Aktuelles von den Aktivitäten des Vereins.

Seit 2004 finanziert die LLL eine psychologische Betreuung der Patienten durch die Übernahme der Hälfte der Personalkosten. Die andere Hälfte finanziert das Klinikum. 2006 kam eine psychosomatische Begleitung auch für Angehörige hinzu, die ebenfalls von der LLL unterstützt wurde.

Eine besondere Bedeutung für Patienten stellt eine kreative künstlerische Betätigung dar, die sich positiv auf den Therapieablauf auswirkt. Daher finanziert die LLL seit 2009 Malkurse, an denen Patienten teilnehmen können.

Mitarbeiterinnen des LLL-Büros besuchen Patienten während ihres oft monatelangen Aufenthalts in der Klinik in den Krankenzimmern, unterhalten sich mit ihnen über die Krankheit, oft aus eigener Erfahrung, sprechen ihnen Mut zu und beraten sie in vielerlei Hinsicht.

### Büro der Leukämie Lymphom Liga

Das 2003 im Haus 11.62 (Station ME10) bezogene Büro ist jetzt montags bis freitags zwischen 10:00 und 14:00 Uhr geöffnet. Hier können Patienten und Angehörige mit ihren Sorgen vorsprechen, Ratschläge und kostenlose Schriften über ihre Krankheit, über Behandlungsmethoden, über eigenes richtiges Verhalten während und nach der Erkrankung, über Ernährung und vieles mehr erhalten. Wenn gewünscht, kann Kontakt zu anderen Erkrankten und Genesenden vermittelt werden. Das Büro ist außerdem für alle organisatorischen Aufgaben des Vereins zuständig.

### Patiententage und –Kongresse

Patiententage und hämatologische Kongresse bieten in besonderer Weise die Möglichkeit, sich mit anderen Betroffenen auszutauschen. Schon früh begann daher die LLL, diese Veranstaltungen zu organisieren. Es begann 1995 mit einem „Tag der offenen Tür“. 1997 folgte das Symposium „Hämatologie und Hämostase“ im Roy-Lichtenstein-Saal der Universität Düsseldorf. Das zehnjährige Bestehen der LLL war 1998 Anlass, den 3. Europäischen Tag gegen Leukämie und Lymphome im Rahmen des ersten Düsseldorfer Patientenkongresses auszurichten.

Auch das 15jährige und das 20jährige Bestehen wurden mit dem „2. Düsseldorfer Patientenkongress“ beziehungsweise mit einem Kongress für Patienten, Angehörige und Interessierte, Ärzte und Pflegepersonal zum Thema „Fortschritte in der Hämatologie“ begangen. Dazwischen und danach gab es weitere Veranstaltungen, so zum Beispiel 1999 den Kongress „Multiples Myelom“ aus Anlass des Wechsels von Prof. Dr. Carlo Aul an das St. Johannes Hospital in Duisburg oder 2010 den „MDS-Patiententag“ für Patienten, Angehörige und Interessierte.

Für diese Veranstaltungen konnten hochrangige Referenten aus dem Universitätsklinikum Düsseldorf, dem St. Johannes Hospital in Duisburg, den Akademischen Lehrkrankenhäusern sowie aus dem Bereich der niedergelassenen Hämatologen gewonnen werden. Teilweise wurden diese Veranstaltungen - in Absprache mit der Ärzte-Kammer - auch als Fortbildungsveranstaltungen für Ärzte und das Pflegepersonal organisiert.

#### Das Einwerben von Spenden

Spendeneinwerbung ist in heutiger Zeit ein schwieriges Unterfangen, da die Spendenbereitschaft in unserer Gesellschaft noch unterentwickelt ist. So sind Ideen gefragt, die neue Spenderschichten erschließen.

#### Adventskalender Lions Club Neuss-Helen Keller

Beispielhaft sind die Aktivitäten des Lions Clubs Neuss-Helen Keller, deren Mitglieder seit fast 20 Jahren Adventskalender auf den Straßen verkaufen und den Erlös der LLL zur Verfügung stellen.

#### Fußballturniere

1998 wurde die Idee geboren, Wohltätigkeits-Fußballturniere zu veranstalten. Ärzte und Pflegepersonal der Klinik trugen ein Turnier zugunsten der LLL aus. Mit weiteren neun Turnieren in den Folgejahren flossen der Leukämie Liga mehr als 13.000,- € zu.

#### Trödelmarkt

Das Ehepaar Herbig-Budde nimmt 2003 erstmals an einem Trödelmarkt zugunsten der LLL teil. Ermutigt durch das gute Ergebnis organisierte das Ehepaar in den Folgejahren fünf weitere Trödelmarkt-Teilnahmen. Der LLL fließen hieraus insgesamt mehr als 1.700 € zu.

Ein beachtlicher Teil der zur Verfügung stehenden Mittel sind Kondolenzspenden. Aber auch frohe Anlässe wie Geburtstage und Jubiläen werden durch Verzicht auf persönliche Geschenke zur Quelle von Spenden. Hinzu kommen gelegentlich auch Erbschaften von vormals dankbaren Patienten.

#### Kunstaussstellungen

Im Mai 2001 wurde das Ambulante Therapiezentrum der Klinik für Hämatologie, Onkologie und klinischen Immunologie in Betrieb genommen.

Zu diesem Anlass fand auch die erste von der Leukämie Lymphom Liga ausgerichtete Kunstaussstellung statt. Der erste ausstellende Künstler Malte Renz war übrigens eine Doppelbegabung: Damals Meisterschüler von Markus Lüpertz an der Kunstakademie und gleichzeitig Medizinstudent an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Heute arbeitet und lehrt er an der renommierten Stanford University School of Medicine und ist auch als Künstler erfolgreich.



Ausstellungseröffnung der Künstlerin Marion Dahmen im Therapiezentrum im Juni 2015

Inzwischen sind es im Laufe von 17 Jahren 54 Ausstellungen von Künstlerinnen und Künstlern mit ganz unterschiedlichen Positionen in Malerei und Fotografie geworden, die federführend von Frau Doris Bendig, unterstützt von Herrn Klaus Herbig, organisiert wurden. Im Verlaufe der Jahre hat die Leukämie Lymphom Liga auch immer wieder Kunstwerke – oft zum Vorzugspreis – für die Krankenstationen der Klinik erworben. Viele Künstler haben auch einen Teil der Verkaufserlöse an die Leukämie Lymphom Liga gespendet.

Traditionell richtet die LL-Liga zu jeder Ausstellung eine Vernissage aus, in der Kunst und Künstler den oft zahlreichen Besuchern vorgestellt werden. Dank geht an Professor Dr. Kobbe als „Hausherr“ der Therapieambulanz, der dieses Projekt unterstützt und begleitet hat.

Dem Ausstellungsprojekt liegt der Gedanke zugrunde, durch Kunst das Wohlbefinden der Patienten mit meist schwerwiegender Erkrankung zu steigern. Die Kunst kann dazu beitra-

gen, im positiven Sinne therapeutisch auf den Patienten zu wirken und damit den Heilungsprozess zu befördern. Bilder haben natürlich erst einmal eine ästhetische Wirkung, aber sie regen auch zur genauen Betrachtung und Auseinandersetzung mit ihrer Botschaft an. Dadurch lenken sie auch ein wenig von dem belastenden Klinikaufenthalt ab. Das gilt natürlich auch für die stark beanspruchten medizinischen und pflegerischen Mitarbeiter.

Es kann also durchaus von einer Erfolgsgeschichte der bisherigen Kunstaussstellungen gesprochen werden. Unser herzlicher Dank gilt allen beteiligten Künstlerinnen und Künstlern für ihr Engagement. Das gibt uns Zuversicht, dass wir dieses Projekt auch in der Zukunft weiter führen können.



Scheckübergabe durch den Vorstand des Lions Club Neuss Helen-Keller an die Leukämie Lymphom Liga e.V.

#### Unsere regelmäßigen treuen Unterstützer

Die Ausgaben für Patienten, Forschung und Schulung des Pflegepersonals sind nur zu leisten, wenn wir durch die großzügige Haltung unserer Spender, der Firmen, Institutionen und Organisationen, die bereit sind, etwas abzugeben, Zuwendungen erhalten.

Daher sagen wir allen Spendern im Namen der Patienten herzlichen Dank. Dieser Dank gilt vor allem der Firma 3M in Neuss, dem Lions Club Neuss-Helen Keller, dem Lions Club Düsseldorf-Hofgarten und nicht zuletzt den Mitgliedern unseres Vereins.

Die Firma 3M in Neuss hat die Leukämie Liga schon in der Gründungsphase mit einem großzügigen Spendenbetrag zur Startfinanzierung bedacht. Seither erhielt die Leukämie Lymphom Liga von 3M jährlich größere Spenden, zuletzt einen

Betrag in Höhe von 3.000 €. Zudem trägt die Firma 3M einen Teil unserer Infrastrukturkosten. 3M übernimmt seit vielen Jahren die Portokosten für den Versand unserer Patienten-Zeitung „Leukämie Lymphom Aktuell“ und die Einladungen zu den Ausstellungseröffnungen in der Therapie-Ambulanz. Die so eingesparten Ressourcen kann die Leukämie Lymphom Liga somit direkt für die Patienten oder die Forschung in der Hämatologie einsetzen.

Schon seit Jahren verkauft der Lions Club Neuss-Helen Keller Adventskalender im Raum Neuss und dies auf den Straßen der Stadt bei oft ungemütlichem winterlichem Wetter. Der Erlös dieses Verkaufs kommt regelmäßig der LLL zugute. Der Erlös beträgt regelmäßig mehr als 10.000 €.

Auch die Mitglieder des Lions Clubs Düsseldorf-Hofgarten haben der Leukämie Lymphom Liga 2011 aus dem Erlös ihrer Aktivitäten eine Spende zukommen lassen in Höhe von 10.000 €.

Unsere etwa 160 Mitglieder steuern jährlich fast 9.000 € mit ihren Beiträgen bei, über die wir uns ganz besonders freuen. Nochmals herzlichen Dank sagen wir allen Spendern für diese Gelder, die wir verantwortlich zum Wohle der Patienten verwendet haben.

#### Verwendung der Spendengelder

Für die Durchführung der satzungsgemäßen Aufgaben konnte die LLL, Dank der Spenden, in den 30 Jahren ihres Bestehens mehr als 1,7 Millionen € bereitstellen. Von den Investitionen sind herauszuheben die im Jahr 1998 erfolgte Beschaffung eines Lagertanks für Blutstammzellpräparate für 17.000 DM und im Jahr 2000 die Ausstattung eines molekularbiologischen Forschungslabors für 127.000 €. 2011 wurde die Einrichtung eines Härtefonds beschlossen, der der LLL ermöglicht, Patienten, die aufgrund ihrer Erkrankung in finanzielle Schwierigkeiten geraten sind, eine einmalige finanzielle Hilfe bis zu einer Höhe von 400 € zu gewähren.

Der nachfolgende Überblick über die Ausgaben der LLL zeigt die Projektausgaben in den Jahren 2003 bis 2018 in der Höhe von insgesamt ca. 870.062 € auf.

- Zur Unterstützung der Wissenschaft und Forschung auf dem Gebiet bösartiger Bluterkrankungen wurden ca. 590.000 € für Anschubfinanzierungen aufgebracht und zwar in den Fällen, in denen die Heinrich-Heine-Universität keine Mittel bereitstellen konnte.
- Es wurden Geräte für Forschung und Diagnose angekauft, für die die Uniklinik keinen Etat zu Verfügung hatte, z.B. Spezial-Photometer, Sonogerät, Zell-Zählgerät, Digitalkamera für Mikroskop, Blutanalysegerät u.a. im Wert rund 178.000 €
- Um die psychische Situation von Patienten und ihren Angehörigen zu verbessern, wurden ca. 95.000 € zur anteilmäßigen Finanzierung einer psychoonkologischen Stelle bereitgestellt.
- Für einen angenehmeren Aufenthalt der Patienten wurde ein „Raum der Begegnung“ eingerichtet, Sitzgruppen im Freien

mit Sonnenschirmen, CD-Player, Fernsehgeräte und anderes angeschafft. Die Zimmer und Flure wurden mit Bildern verschönert.

- Um die positive Wirkung von kreativer künstlerischer Tätigkeit auf die Therapie zu unterstützen, wurde den Patienten eine kostenlose Teilnahme an Malkursen an der Volkshochschule ermöglicht. Die Kosten beliefen sich in den zehn Jahren auf ca. 4.800 €.
- Unter professioneller Leitung von Physiotherapeuten und Sportlehrern wie Herrn Eric De haeck oder Gustav Erb bietet die Leukämie Lymphom Liga über viele Jahre sowohl stationären als auch ambulanten Patienten unterschiedliche Sportkurse wie „sanfte Fitness“ an, um nach langer Krankheit körperlich wieder auf die Beine zu kommen.
- Aus dem 2011 neu eingerichteten Hilfsfonds wurden bisher 2.655,- € gezahlt.
- Für Fortbildung und Teilnahme an Kongressen für Ärzte und Pflegepersonal wurden insgesamt ca. 9.370,- € ausgegeben.
- Zur Information der Patienten und ihrer Angehörigen wird zweimal jährlich die Zeitschrift „Leukämie Lymphom Aktuell“ herausgegeben. Außerdem wurde eine Homepage für das Internet eingerichtet.
- Für die persönliche Beratung ist das Büro der LLL an fünf Tagen die Woche für jeweils vier Stunden besetzt.
- 2018 hat die LLL im Rahmen der 30. Jahresfeier das Next Generation Sequencing Projekt erneut mit 104.000 € unterstützt durch die Anschaffung des Sequenzierungsinstruments „Illumina MiSeq“. Mit Hilfe dieses Geräts ist es möglich, genomische Sequenzierungen in der Krankenversorgung und Forschung bei Patienten mit hämatologischen Neoplasien durchzuführen. (siehe Seite 22/23)

#### 30 JAHRE VEREINSARBEIT



## DIE BEDEUTUNG VON GENOMISCHEN SEQUENZIERVERFAHREN FÜR HÄMATOLOGISCHE ERKRANKUNGEN IM KLINIK-ALLTAG

THOMAS SCHROEDER, STEFANIE GEYH UND CHRISTINA RAUTENBERG

Schon seit längerer Zeit ist bekannt, dass bestimmte genetische Veränderungen wie zum Beispiel das Philadelphia-Chromosom bzw. das sog. BCR-ABL Fusionstranskript zur Entstehung von bösartigen hämatologischen Erkrankungen führen. In den letzten Jahren wurden zunehmend neue Ansätze entwickelt und bestehende Methoden verfeinert, die es erlauben, das Erbgut eines Menschen auf molekulare Veränderungen (sog. Mutationen) zu untersuchen. Dabei ermöglichen diese sogenannten „Hochdurchsatz-Sequenziermethoden“ die parallele Analyse einer Vielzahl verschiedener Gene bis hin zum gesamten Erbgut eines oder mehrerer Menschen innerhalb einer relativ kurzen Zeit. Sie erreichen dabei ein Auflösungsvermögen, das die Betrachtung jedes einzelnen „Buchstabens“ des menschlichen „Gen-Codes“ erlaubt.

Hierdurch wurden zum einen neue Informationen gewonnen, die tiefere Einblicke in die Entstehung bestimmter Krankheiten lieferten, zum anderen ergaben sich aber auch neue Erkenntnisse in Bezug auf Diagnosestellung, Prognoseabschätzung und Auswahl einer geeigneten Therapie. Insbesondere bei den myeloischen Blutstammzellerkrankungen, Erkrankungen wie den myelodysplastischen Syndromen (MDS) und akuten myeloischen Leukämien (AML), wurden zahlreiche Gene identifiziert, die im Falle des Vorliegens einer Mutation nachweislich die Prognose eines Patienten beeinflussen und deren Mutationsstatus (mutiert oder nicht mutiert) daher zur Risikobewertung und Therapieentscheidung herangezogen wird. Dabei gibt

es genetische Veränderungen, die mit einer vergleichsweise „günstigen“ Prognose assoziiert sind, wohingegen der Nachweis anderer genetischer Veränderungen ein „intermediäres“ oder „ungünstiges Risiko“ bedeutet und dementsprechend intensivere Therapieformen ausgewählt werden müssen, um eine Heilung zu erreichen. Die Untersuchung auf das Vorliegen bestimmter genetischer Veränderungen hat zudem dadurch an Bedeutung gewonnen, dass in den letzten Jahren neue Medikamente zugelassen wurden bzw. aktuell vor der Zulassung stehen, die zielgerichtet eben gegen genau diejenigen genetischen Veränderungen wirken, welche die Erkrankung auslösen.

Daher gehört die Untersuchung auf das Vorliegen bestimmter krankheitsspezifischer genetischer Veränderungen heutzutage zum Standard bei der Diagnosestellung von AML und MDS. Die Analyse von krankheitsspezifischen Mutationen ist jedoch nicht nur am Anfang der Erkrankung von Bedeutung, sondern hat auch im Therapieverlauf sowie in der Nachsorge einen enormen Stellenwert. So beschreibt der anhaltende Nachweis einer krankheitsspezifischen genetischen Veränderung während der Therapie und nach Erreichen eines wieder normalen Knochenmarkbildes in der mikroskopischen Untersuchung den Zustand einer sog. Minimalen Resterkrankung.

Dieser Nachweis ist mit einem hohen Risiko für das Auftreten eines Rückfalls vergesellschaftet und bedarf daher möglicherweise einer erneuten Therapie oder einer Veränderung der

bestehenden Therapie. Entsprechend kann die Untersuchung auf genetische Veränderungen auch bei Patienten angewendet werden, die in Remission sind, um im Falle eines Rückfalles diesen möglichst frühzeitig zu entdecken, zu behandeln und damit die Chancen des Patienten zu verbessern. Die neu gewonnenen Erkenntnisse über die Bedeutung genetischer Veränderungen beschränkt sich jedoch nicht nur auf die myeloischen Blutstammzellerkrankungen, sondern ist bei den meisten hämato-onkologischen Krankheitsbildern in den Fokus klinischen und wissenschaftlichen Interesses gerückt. Auch bei Lymphomen lassen sich mittlerweile genetische Veränderungen nachweisen, die eine diagnostische, prognostische oder therapeutische Rolle spielen. Zudem spielt, bisher allerdings nur im Rahmen klinischer Studien, das Monitoring einer minimalen Resterkrankung auch bei Patienten mit Multiplem Myelom eine immer größere Rolle.

Es ist also zu erwarten, dass die Untersuchung auf die für die Diagnose, Prognose und Therapie relevanten molekularen Veränderungen bei den meisten hämatologischen Erkrankungen in

naher Zukunft den Standard darstellen wird. Daher sind wir hoch erfreut und sehr dankbar, dass uns die großzügige finanzielle Unterstützung der Leukämie Lymphom Liga Düsseldorf e.V. die Anschaffung eines Hochdurchsatz-Sequenziergerätes für das Hämatologische Labor ermöglicht hat. Beginnend mit den myeloischen Blutstammzellerkrankungen und im weiteren Verlauf möglicherweise auch bei den lymphatischen Erkrankungen werden wir dadurch in der Lage sein, diese moderne Technologie auch für die Diagnostik der Patienten in unserer Klinik anbieten zu können. Darüber hinaus ermöglicht die Anschaffung des Gerätes auch eine Stärkung der Forschung auf diesem Gebiet und bietet die Möglichkeit, junge klinisch und wissenschaftlich aktive Ärzte an unserer Klinik mit dieser Methodik vertraut zu machen.

Daher gilt unser aller großer Dank der Leukämie Lymphom Liga Düsseldorf e. V. und ihren zahlreichen Unterstützern und Helfern.

Ihr



**PD Dr. med. Thomas Schröder**  
Klinik für Hämatologie, Onkologie  
und klinische Immunologie  
Universitätsklinikum Düsseldorf

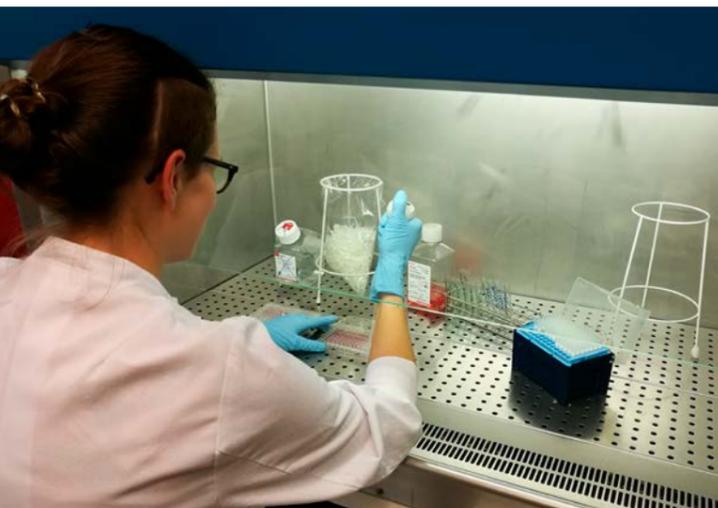


**Dr. rer. nat. Stefanie Geyh**  
Klinik für Hämatologie, Onkologie  
und klinische Immunologie  
Universitätsklinikum Düsseldorf



**Christina Rautenberg**  
Klinik für Hämatologie, Onkologie  
und klinische Immunologie  
Universitätsklinikum Düsseldorf

## NATURSUBSTANZEN ALS POTENTIELLE WIRKSTOFFE



Saskia Mayer

Mein Name ist Saskia Mayer. Als Studentin der molekularen und technischen Medizin habe ich während meines praktischen Studiensemesters und der anschließenden Bachelor-Thesis meine Forschung in der Abteilung der Hämatologie, Onkologie und klinischen Immunologie des Universitätsklinikums Düsseldorf begonnen.

Mein Projekt umfasst die Analyse einiger Naturstoffe, welche aus marinen Schwämmen gewonnen wurden. Diese zeigten in diversen Experimenten bereits interessante Bioaktivitäten, welche sie als mögliche Pharmazeutika, speziell Zytostatika, interessant machen. Denn Zytostatika werden nicht zwangsläufig neu synthetisiert, sondern können auch aus der Natur gewonnen werden. Bevor ein Naturstoff jedoch als Pharmazeut in Erwägung gezogen wird, bedarf es intensiver Forschung.

Der erste Schritt bildet dabei die Isolation der Naturstoffe und erste Tests auf ihre Auswirkung auf Zellen. Eine Arbeitsgruppe des Instituts für Pharmazeutische Biologie und Biotechnologie des UKDs isolierte marine Naturstoffe, welche interessante biologische Aktivitäten aufwiesen. Einige dieser Natursubstanzen wurden von einer anderen Arbeitsgruppe auf ihre Eigenschaften der Zelltoxizität und der Induktion der Apoptose an Zelllinien getestet. Bei der Apoptose handelt es sich um den programmierten Zelltod, welcher einen normalen Teil des Stoffwechsels einer Zelle darstellt. Bei Zelllinien handelt es sich um unsterblich gemachte Zellen, welche in der Forschung verwendet werden, um beispielsweise menschliche Blutzellen zu simulieren, ohne dabei auf regelmäßige Blutspenden angewiesen zu sein. Zelllinien geben erste Aufschlüsse darüber, wie sich die Substanzen auf Blutzellen auswirken, wobei die Ergebnisse nicht eins zu eins auf die tatsächlichen Auswirkungen im Menschen übertragen werden können. Bei diesem Screening-Verfahren wurden 6 Substanzen ermittelt, welche interessante Ergebnisse aufwiesen.

Hier setzt mein Forschungsprojekt an. Durch freiwillige Blutspenden von Menschen mit einer hämatologischen Stammzellerkrankung teste ich die Substanzen auf menschliche Blutzellen. Dabei isoliere ich zunächst die mononuklearen Zellen des peripheren Bluts (kurz PBMC), welche hauptsächlich Leukozyten und Monozyten umfassen. Die gewonnenen Zellen werden anschließend in einen sogenannten MTT-Assay eingesetzt. Dies ist ein Test, um die Viabilität der Zellen nach Inkubation mit den Natursubstanzen zu testen. Dabei werden die Natursubstanzen in verschiedenen Konzentrationen eingesetzt, um so die Konzentration zu ermitteln, bei welcher 50 Prozent der Zellen überleben. Zusätzlich teste ich, inwiefern die Natursubstanzen Apoptose induzieren. Anhand der Ergebnisse können dann weitere Tests durchgeführt werden, um den Wirkmechanismus der Naturstoffe näher zu bestimmen.

Die Forschungen in diesem Themengebiet sind für mich sehr spannend und ich hoffe, damit einen kleinen Teil zur weiteren Erforschung von hämatologischen Stammzellerkrankungen und deren Behandlung leisten zu können.

## WIR BEDANKEN UNS GANZ HERZLICH BEI ALLEN MITGLIEDERN, SPENDERN UND AUCH BEI DEN SPENDERN, DIE NICHT NAMENTLICH GENANNT WERDEN WOLLTEN.

Stand 01.06.2017 – 31.05.2018

### Spenden bis 100,00 €

Heike Adler, Jörg Augustin, Prof. Dr. Carlo Aul, Torsten Barian, Drothea Belke, Doris Bendig, Karl-Heinz Bertrams, Jörg Hemann Rudolf de Giorgi, Bernhard Debbing, Heike Doradzillo-Gehmeyer, Ursula Dornbusch, Rolf Eickenberg, Denise Eisenbarth-Wiener, Jürgen Emmerich, Christel Engel, Bernd Fey, Joachim Ganse, Dr. Aristoteles Giagounidis, Sigrid Goerigk, Wolfgang Grabs, Nicole Grigat, Barbara Grönheim, Prof. Dr. Rainer Haas, Christel Hahn, Viktoria Hein, Dr. Axel Heyll, Siegfried Hirsch, Prof. Dr. Werner Hoffmanns, Josef Höhenrieder, Monika Hoppe Dr. Ali-Nuri Hünerlitürkoglu, Dr. Christian Karbe, Kurt Kaufmann, Jürgen und Birgit Kipp, Irmgard Klug, Prof. Dr. Guido Kobbe, Wilhelm Kops, Peter Kreutz, Gernot Lampe, Dagmar Lamprecht, Elisabeth Langenbach, Angela Latrich-Wischmann, Dirk Leithäuser, Magdalena Lüllwitz, Lieselotte Lünemann, Anna Magner-Vitten, Prof. Dr. Hans Otmar Meuffels, Birgit Michalczak, Petra Müsch, Hilde Nord-Spei, Dr. Michael Orland, Robert Pins, Maria Roemer, Gisela Roevenstrunk, Paul Römer, Monika Rost, Friedrich Sann, Christiane Sättele, Jens Schellenberger, Dr. Katja Scheulen, Rüdiger Schmidt, Einar Schmidt, Dirk und Ingrid Schneider, Gaberiele Schott, Harry Schumacher, Dieter Solbach, Ulrike Spiegelberg, Dr. Nobert Spitzner, Antje Thielpape, Christel Thiemann, Gisela van Doren, Prof. Dr. Jan von Knop, Doris Wagner, Marianne Weiniger, Christel Weiss, Adelheid Welther, Ulrich Wolter, Nikolai von Wurzbach, Verband e.V. Kgmden

### Spenden bis 200,00 €

Regina Alex, Bettina Breimeier, Hartmut Dörre, Prof. Dr. Günter Gattermann, Annelise Hahn, Jan Klesper, Beatrix Mettlach-Plutte, Ursula Moors, Dipl. Ing. Karl Nowotny, Brigitte Maria Schneider, Eva-Maria Schwaderlapp, Ralf Schwartz, Stadtparkasse Solingen

### Spenden bis 1.000,00 €

Dr. Wolfgang Adler, Reinhard Christel, Helga Grunwoldt-Okon, Ulrich Pause, Roswitha Salden, Torsten Schreurs, Dirk und Jeanette Steffenhagen, Franz Stickelmann, Dr. Christa Tischmeyer, Heinz-Eugen Wahle, Steinbrink Vermietungs GmbH

### Kondolenzspenden

Hedi Sprenger 765,00 €, Peter Alexander Cyrus 705,00 €, Marc Goldlücke 6.725,00 €

### Besondere Spenden

Dr. Heiner Mählk 1200,00 €

## POLYNEUROPATHIE

INFO-ABEND VOM 2. MAI 2018

Der Begriff „Polyneuropathie“ (PNP) beschreibt eine Erkrankung des peripheren Nervensystems, also der Nervenfasern, welche außerhalb von Gehirn und Rückenmark verlaufen. Hierzu gehören neben den Nervenfasern, die für Bewegung (Motorik) und Empfinden (Sensorik) zuständig sind (sog. „willkürliche Nervensystem“) auch die Nervenfasern, die für die Funktion der inneren Organe zuständig sind („vegetatives Nervensystem“). Entsprechend kann das Beschwerdebild jedes einzelnen Patienten, je nachdem welche Nervenfasern betroffen sind, sehr unterschiedlich sein.

Sind sensible Nervenfasern betroffen, beschreiben Patienten oftmals ein kribbelndes oder brennendes Gefühl, eine unangenehme Temperatur- oder Berührungsempfindlichkeit (sog. Allodynie) oder sogar schneidende, einschneidende Schmerzen an Händen und/oder Füßen. Neben solchen Missempfindungen kann eine Erkrankung peripherer sensibler Nerven jedoch auch zu Taubheit führen, sodass Berührung, Schmerz oder Temperatur nicht mehr oder nur eingeschränkt wahrgenommen werden können. Dies kann sogar den Lagesinn (sog. Propriozeption) betreffen und dadurch zu einer Gangunsicherheit führen.

Sind hingegen motorische Nervenfasern betroffen, resultieren hieraus Lähmungen, Muskelkrämpfe, aber auch Muskelschwund. Magenentleerungsstörungen, Blasen- oder Mastdarmstörungen, aber auch eine Fehlregulation des Blutdruckes bis hin zu Potenzstörungen sind Symptome einer Erkrankung

der Nervenfasern des sog. vegetativen Nervensystems. Häufig sind die Nerven beider Hände und/oder Füße „handschuh- oder strumpfförmig“ in gleichem Maße betroffen (sog. distal symmetrische PNP), jedoch gibt es auch asymmetrische Verteilungsmuster (sog. Mononeuropathia multiplex) mit Beeinträchtigung z.B. des rechten Unterarmes/der rechten Hand und des linken Unterschenkels/des linken Fußes. So vielschichtig wie die Symptome sind, so unterschiedlich sind auch die Auslöser einer Polyneuropathie. Jeweils ein Drittel wird durch das Vorliegen einer Blutzuckererkrankung (Diabetes mellitus) oder durch gesteigerten Alkoholkonsum ausgelöst. Ein weiteres Drittel ist auf verschiedene andere Ursachen zurückzuführen.

Im Kontext hämatologischen Erkrankungen sind hier besonderes das Multiple Myelom als Grunderkrankung sowie die Gabe bestimmter Chemotherapeutika (Plantinhaltige Chemotherapie, Vincristin, Bortezomib, Lenalidomid oder Thalidomid) zu nennen, wobei entweder durch Ablagerung von Eiweißen beim Multiplen Myelom oder durch die Chemotherapie per se eine Schädigung der peripheren Nerven herbeigeführt wird. Bei Verdacht auf Vorliegen einer Polyneuropathie sollte neben dem systematischen Erfragen der Vorgeschichte des Patienten (sog. Anamnese mit Haupt- und Begleiterkrankungen wie z.B. Diabetes mellitus, vorhergehende Chemotherapie usw.) und einer laborchemischen Basisdiagnostik (großes Blutbild, Differentialblutbild, Blutsalze, Entzündungswert, Schilddrüsen-, Leber- und Nierenwerte, Blutzuckerwert und Langzeitblutzuckerwert, Vitamin B1, B6, B12, Folsäure etc.) auch eine umfassende neurologische Untersuchung erfolgen.

Diese umfasst neben der Untersuchung von Berührungs-, Temperatur-, und Schmerzempfinden auch die Untersuchung der Muskeleigenreflexe (z.B. Achillessehnenreflex) sowie ggf. auch eine Messung der Nervenleitgeschwindigkeit und in seltenen Fällen eine Nerven- und/oder Muskelbiopsie und/oder eine Entnahme und nachfolgende Untersuchung von Nervenwasser (sog. Lumbalpunktion). Bei Bestätigung der Verdachtsdiagnose erfolgt anhand der Art und Ausprägung der Symptome eine Schweregradeinteilung der Polyneuropathie in vier Grade. Die Therapie der Polyneuropathie verfolgt im wesentlichen

drei Ziele: Zum einen wird eine Behandlung der Nervenschmerzen (sog. neuropathischer Schmerzen) angestrebt, wobei das Therapieziel hierbei primär die Schmerzlinderung ist (1), da eine Schmerzeseitigung nicht immer erreicht werden kann, was die Therapie für den Patienten sehr frustrierend erscheinen lassen kann. Zum anderen soll eine Chronifizierung der Schmerzen und damit die Ausbildung eines sog. Schmerzgedächtnisses verhindert (2) und damit eine Verbesserung von Lebens- und Schlafqualität sowie eine Erhaltung sozialer Aktivität und Arbeitsfähigkeit ermöglicht werden (3).

Zur Behandlung werden vor allem Medikamente eingesetzt, die auch aus der Therapie der Depression oder Epilepsie bekannt sind, da durch diese eine Art Stabilisierung der neuronalen Erregung erreicht werden kann. Ein wirksames Medikament muss für jeden Patienten individuell ausgewählt werden in Abhängigkeit der Beschwerden des Patienten, der Nebenwirkungen und Kontraindikationen der einzelnen Medikamente. Zudem ergibt sich für jeden Patienten eine individuelle Dosierung abhängig von Wirkung und Nebenwirkung (sog. individuelle Titration) und ein Therapieversuch sollte für mindestens 2 - 4 Wochen erfolgen. Besteht der Verdacht, dass polyneuropathische Beschwerden durch die vorliegende Grunderkrankung (z.B. Multiples Myelom oder Diabetes mellitus) oder verabreichte Chemotherapeutika ausgelöst oder verschlechtert wurde, sollte eine Behandlung der Grunderkrankung bzw. eine Dosismodifikation oder Umstellung der verabreichten Chemotherapie erfolgen. Neben der medikamentösen Behandlung ist jedoch auch eine intensive Physiotherapie bzw. ein regelmäßiges Heimtraining unabdingbarer Bestandteil der Behandlung einer Polyneuropathie.



**Christina Rautenberg**

Klinik für Hämatologie, Onkologie  
und klinische Immunologie  
Universitätsklinikum Düsseldorf

## EINLADUNG ZUM SELBSTHILFE –TREFFEN 16. JANUAR 2019

### Liebe Patienten und Angehörige,

Nach einem guten Start am 31. Oktober möchten wir unser Treffen gerne am 16. Januar 2019 um 18 Uhr fortsetzen. Dazu laden wir alle Patienten und Angehörige herzlich ein.

Wir möchten, dass Sie Ihr Wissen um die Erkrankung mit uns teilen, damit Ihre Erfahrung anderen helfen kann. Jeder ist herzlich willkommen.

### Wir treffen uns jeden 3. Mittwoch in den ungeraden Monaten.

Dieses Mal im Raum 18,  
10. Etage der MNR Klinik Gebäude 13.53  
Moorenstr. 5, 40225 Düsseldorf

Wir freuen uns auf Ihr Kommen.

Für die bessere Planung bitten wir, wenn möglich, um eine kurze Anmeldung unter [info@leukaemieliga.de](mailto:info@leukaemieliga.de) oder 0211-8119530.

## ÄRZTE IM INTERVIEW

### HEUTE MIT DR. MED. MISCHA MÖLLER

Klinik für Hämatologie, Onkologie und klinische Immunologie

**Lieber Herr Dr. Möller, wir freuen uns sehr, dass Sie sich heute die Zeit genommen haben, kurz mit uns zu sprechen:**

Sehr gerne, ich freue mich auch über das Interesse und Engagement der LL-Liga.

**Wann wussten Sie, dass Sie als Arzt arbeiten wollen und warum?**

Daran erinnere ich mich sehr gut. Sie werden lachen, aber ich hatte noch bis zu meinem 17. Lebensjahr fest vor, Informatik zu studieren. Aber ich wurde in meinem Umfeld mit vielen gesundheitlichen und existenziellen Problemen konfrontiert. Damals wurde mir klar, dass ich etwas machen möchte, was anderen Menschen hilft und meinem Leben Sinn stiftet.

**In welchem Bereich der Hämatologie arbeiten Sie derzeit und wie sieht Ihr Alltag als Arzt aus? Was macht Ihnen am meisten Spaß?**

Ich arbeite nun seit Ende April wieder in der hämatologischen Ambulanz. Das heißt morgens und am frühen Nachmittag empfangen und untersuchen ich ambulante Patienten. Am weiteren Nachmittag bis Abend folgen dann Aufgaben wie Arztbriefe schreiben, Untersuchungen beauftragen, Literatur recherchieren



### DR. MED. MISCHA MÖLLER

Klinik für Hämatologie, Onkologie und klinische Immunologie  
Universitätsklinikum Düsseldorf

ren für aktuelle Behandlungen und Tumorboards. Das Schönste ist natürlich die Interaktion mit den Menschen. Klar gibt es auch oft ziemliche Herausforderungen, z.B. Sprachbarrieren, Notfälle oder traurige Schicksale. Doch für die meisten Patienten kann ich viel in Bewegung setzen oder ein kniffliges, klinisches Problem lösen und das ist wiederum sehr befriedigend, wenn man abends nach Hause fährt.

**Welche Einsatzorte haben Sie außerdem bisher durchlaufen und welche Erfahrungen konnten Sie dort sammeln?**

Begonnen hatte ich meine Facharztweiterbildung auf der Palliativstation. Ich hatte während des Studiums im Institut für Ethik und Kommunikation an meiner Universität in Witten als studentischer Mitarbeiter ab 2006 mit an der Gestaltung des Curriculums für Palliativmedizin gearbeitet, was dann erst ab 2009 in der Änderung der Approbationsordnung festgeschrieben wurde. Jedenfalls war das mein Einstieg in die klinische Arbeit mit Schwerkranken. Danach wechselte ich auf die alte internistische Notaufnahme des UKD, die berühmt berüchtigte MA01. Das war ein ziemlicher Sprung in ein herausforderndes Umfeld. Ich habe dann den Umzug in die neue Zentrale Notaufnahme miterlebt, was eine spürbare Verbesserung der Krankenversorgung mit sich brachte.

Danach folgten eineinhalb Jahre ME07. Dort habe ich grundlegende hämatologische und onkologische Fähigkeiten und ein tieferes Verständnis für dieses Fach entwickelt. Anschließend folgte die hämatologische Ambulanz. Hier wurde ich mit einem ganz anderen Spektrum der Hämatologie konfrontiert und musste mehr selbstständig entscheiden. Es folgten die Pflichtrotationen auf die Intensivstation und wieder in die Zentrale Notaufnahme den letzten Winter, mitten in der Grippewelle. Das war eine äußerst anstrengende Zeit. Auch wenn in der Presse immer wieder steht, es würde zu viele Krankenhauser

betten geben, hatten wir schwere Not, alle Patienten zu versorgen. Jetzt arbeite ich erneut in der hämatologischen Ambulanz, was insgesamt ruhiger und sich akademischer anfühlt.

**Gibt es ein interessantes/besonderes oder außergewöhnliches Erlebnis, das Sie in Ihrer Arbeit als Arzt geprägt hat?**

Es gibt sehr viele Geschichten, die ich in mir trage. Gute wie schlechte. Geschichten von unfassbar tapferen Menschen, von kleinen Wundern und von unglaublichem Leid. Diese Menschen und ihr Schicksal haben sich tief in meine Erinnerung eingegraben.

Erst kürzlich habe ich einen älteren Herrn mit einer chronischen Leukämie behandelt. Er hatte durch die Therapie schwere Nebenwirkungen entwickelt, war sogar auf der Intensivstation und sein Leben hing an einem seidenen Faden. Seine Chancen, das Krankenhaus wieder zu verlassen, waren extrem schlecht. Wir haben das zusammen besprochen und er hat mit großer Ruhe geäußert, was er noch wünscht und was nicht. In dieser Haltung hat er sich zurück ins Leben gekämpft und wird jetzt wieder ambulant von mir behandelt. Er hat diese Krise in einer Ruhe und Würde für sich bestritten, die ich sehr beeindruckend fand.

**Worauf legen Sie besonderen Wert im Umgang mit Patienten?**

Ich lege viel Wert auf eine offene Kommunikation. Mir ist wichtig, dass die Patienten wissen, wo sie im Behandlungsverlauf stehen und was auf sie zukommt. Ich bestehe nicht darauf über Dinge zu sprechen, die der Patient nicht wünscht, z.B. wenn es um Sterben und Tod geht, aber dennoch möchte ich das Angebot machen darüber zu sprechen, auch wenn es noch immer eines der größten Tabus unserer Gesellschaft ist.

**An welchem Projekt arbeiten Sie aktuell?**

Ich habe zuletzt mit dem Institut für experimentelle Immunologie der Uniklinik Essen zusammengearbeitet und das Wanderungsverhalten weißer Blutzellen von Gesunden im Vergleich zu Patienten mit MDS (Myelodysplastische Syndrome) analysiert. Wir haben die Arbeit derzeit abgeschlossen und überlegen wie wir die biologischen Grundlagen der Migration mit unserer Methode weiter erforschen können. Derzeit ist das Grundlagenwissenschaft, aber man weiß nie zu was das noch führen kann.

**Beeindruckend, dass Sie mit Hilfe solcher Projekte die medizinische Forschung aktiv mit vorantreiben. Welche Ziele und Wünsche haben Sie für die Zukunft?**

Ich möchte mich beruflich weiterentwickeln, die spannenden Entwicklungen unserer Zeit miterleben und damit Gutes tun. Ich hoffe, auch in Zukunft meinen Beruf so gerne auszuüben wie heute. Und klar, persönliches Glück für meine Familie und mich. Vor zwei Wochen ist ein Kollege aus der chirurgischen Klinik unerwartet verstorben. Er war sehr jung und hinterlässt eine Frau mit zwei kleinen Kindern. Das hat mir zu denken gegeben, wie kurz das Leben auch sein kann.

**Seit vielen Jahren bereits engagieren Sie sich für die LL-Liga, warum ist Ihnen diese Arbeit so wichtig?**

Angefangen hat es wie so oft mit einer Anfrage, damals von Frau Rost, einen Informationsabend für Patienten zu gestalten. Letztlich hat es Spaß gemacht, sowohl die Interaktion mit den Menschen dort, wie auch das Schreiben der Artikel und so habe ich einfach weitergemacht. Letztlich finde ich den Bildungsauftrag unheimlich wichtig in einer aufgeklärten Demokratie frei nach dem Motto: Wer nichts weiß muss alles glauben.

**Wir möchten uns an dieser Stelle ganz herzlich bei Ihnen bedanken für die langjährige, tolle Zusammenarbeit und Ihre stets großartige Unterstützung zu jeder Zeit. Wir wünschen Ihnen weiterhin alles Gute und danken Ihnen für das interessante Interview und Ihre Offenheit.**

## „DIE KRAFT DER GEFÜHLE“



Alle Freunde der Leukämie Lymphom Liga waren eingeladen, am 17. Oktober 2018 in der KMT-Ambulanz die Eröffnung der Ausstellung „die Kraft der Gefühle“ mitzuerleben.

In seiner Eröffnungsrede hieß Herr Dr. Schröder die Künstlerin Johanna Przystalski und die zahlreich erschienenen Gäste herzlich willkommen. Im Namen der Leukämie Lymphom Liga begrüßte Herr Prof. von Knop die Anwesenden und wünschte der Ausstellung viel Erfolg. Anschließend stellte sich die Künstlerin vor und sprach ein paar einführende Worte zu ihrem Werdegang und der Entwicklung ihrer Arbeiten.

**Johanna Przystalski** ist in Tarnowitz, OS/Polen geboren und lebt seit 1988 in Deutschland. „Meine Leidenschaft für die Malerei habe ich relativ spät entdeckt. Angefangen habe ich 2006 mit der Ölmalerei. Mein Schwerpunkt liegt aber mittlerweile in der Acrylmalerei.



Für meine modernen, abstrakten Bilder experimentiere ich gerne mit Marmormehl, Beize, Wachs, Pigmenten, Schellack etc. Aber auch die Aquarellmalerei fasziniert mich, was sich in kleinen blumigen Bildern widerspiegelt.“ Johanna Przystalski gehört den Künstlergruppen Blauer Rather, NEANDERARTgroup und „unart“ – Kulturinitiative Unterbach in Düsseldorf an.

Entsprechend der Jahreszeit bot eine kleine, bayerische „Brotzeit“ mit Brezeln, Obatzda, Rotwein und anderen Köstlichkeiten den passenden Rahmen für viele angeregte Gespräche und eine fröhliche Stimmung.

Die Ausstellung ist noch bis zum 01. Februar 2019 im Therapiezentrum Gebäude 11.64 (gegenüber der MNR-Klinik) zu sehen und kann nach vorheriger Absprache besichtigt werden. Bei Interesse melden Sie sich bitte im Büro der LL-Liga unter 0211/8119530.



In Dankbarkeit möchte die Leukämie Lymphom Liga e.V. Abschied nehmen von



**Frau  
Rosemarie Hellwig**  
Geb. 17.11.1942 gest. 24.08.2018

und



**Herr  
Heinrich Peine**  
geb. 06.01.1949 gest. 26.09.2018

Über viele Jahre haben Frau Hellwig und Herr Peine die Leukämie Lymphom Liga e.V. ehrenamtlich unterstützt, wir vermissen sie.

Unsere aufrichtige Anteilnahme gilt der Familie und den Angehörigen.  
Wir wünschen ihnen viel Kraft und Stärke in dieser schweren Zeit.

## GEDICHT

Lasst uns alle Bäume pflanzen,  
nackig durch die Wälder tanzen,  
Nahrung für die Bienen schaffen,  
Vogelhäuschen bau'n statt Waffen.

Menschen, Tiere, Umwelt achten,  
statt nach Kohle nur zu trachten,  
Klima schützen, Frieden stiften,  
statt die Felder zu vergiften.

Lasst uns alle viel mehr lachen,  
Strom aus Wind und Sonne machen,  
„Erde retten“ klingt zwar schlicht,  
doch ‚ne zweite gibt es nicht.

*Barbara.*

*Barbara ist Deutschlands bekannteste Streetart- und Aktionskünstlerin. Sie klebt ihre Botschaften an Wände, Litfaßsäulen oder Schilder und gestaltet so den öffentlichen Diskurs mit. Dafür wurde sie mit dem Grimme Online Award ausgezeichnet.*



Vorstand der Leukämie Lymphom Liga e.V. (v.l.n.r.) Prof. Dr. Werner Hoffmanns, PD Dr. med. Thomas Schröder, Claudia Fink, Ilse Erny, Monika Rost, Prof. Dr. Jan von Knop, Klaus Herbig

## DANKE

Liebe Mitglieder, liebe Förderer und Freunde der Leukämie Lymphom Liga,

das Jahr 2018 geht zu Ende und wir schauen dankbar auf das ereignisreiche Jahr zurück. So fand im Juni in Düsseldorf der 21. DLH-Patiententag statt und die Leukämie Lymphom Liga e.V. feierte den 30. Tag ihrer Gründung.

Mit Ihrer Spende, die Sie uns zukommen ließen, haben Sie dazu beigetragen, die Arbeit der Leukämie Liga e.V. nachhaltig zu fördern. Dank Ihrer Unterstützung konnten wir auch in diesem Jahr wieder Mittel bereitstellen für die Klinik für Hämatologie, Onkologie und klinische Immunologie im Universitätsklinikum Düsseldorf, z. B. für die Weiterentwicklung der Leukämie- und Lymphomforschung, Unterstützung klinischer Studien und Anschaffung notwendiger medizinischer Geräte oder für die kostenfreie Teilnahme an Informationsabenden und Selbsthilfetreffen für Patienten und Angehörige.

Sie haben der Leukämie Lymphom Liga e.V. bei der Erfüllung der vielen Aufgaben sehr geholfen. Wir danken Ihnen herzlich dafür. **Helfen Sie auch weiterhin mit Ihren Spenden und Mitgliedschaften, die Betreuung unserer Patienten zu verbessern und neue Forschungsprojekte zu fördern.** Die Beitrittserklärung für eine Mitgliedschaft bei der Leukämie Lymphom Liga e.V. ist beigefügt. Den Überweisungsträger können Sie für eine einmalige Spende nutzen.

Ihre Hilfe ist uns Ansporn und Verpflichtung, im Bemühen um Prävention und Bekämpfung der Leukämie- und Lymphomkrankungen nicht nachzulassen. Dank des medizinischen Fortschritts bei der Bekämpfung der Leukämien und Lymphome wird die Zahl der Patienten, die geheilt werden können, immer größer.

Im Namen des Vorstands der Leukämie Lymphom Liga danke ich Ihnen noch einmal für Ihre Unterstützung, grüße Sie recht herzlich und wünsche Ihnen und Ihren Angehörigen eine schöne Adventszeit und für das Neue Jahr alles Gute und vor allem Gesundheit.

**Professor Dr. Jan von Knop**

Vorsitzender

## HERAUSGEBER

Leukämie Lymphom Liga e.V.  
Universitätsklinikum  
Düsseldorf  
Gebäude 11.62  
Moorenstr. 5  
40225 Düsseldorf

Büro  
Montag - Freitag  
10:00 Uhr bis 14:00 Uhr,  
Gebäude 11.62, Raum 29,  
vor dem Zugang zur ME10

Kritik oder Anregungen?  
Rufen Sie uns an oder  
schreiben Sie uns:

Telefon: 0211-811-9530  
Fax: 0211-811-6222

E-mail: [info@leukaemieliga.de](mailto:info@leukaemieliga.de)  
[www.leukaemie-liga.de](http://www.leukaemie-liga.de)



Informationen und  
Broschüren zu unserem  
Programm und all unseren  
Veranstaltungen erhalten  
Sie wie immer auch direkt  
im Büro der Leukämie  
Lymphom Liga.

## BITTE UNTERSTÜTZEN SIE UNS

Die Leukämie Lymphom  
Liga e.V. ist für jede Hilfe  
dankbar, sei es durch  
Spenden, durch Ihre Mit-  
gliedschaft oder durch Ihre  
ehrenamtliche Mitarbeit.

Spendenkonto  
Leukämie Lymphom Liga e.V.  
Stadtsparkasse Düsseldorf  
BIC: DUSSEDDXXX  
IBAN: DE27 3005 0110  
0029 0069 96