

Entwicklungsbericht 2020-2024

Klinik für Hämatologie und
Stammzelltransplantation



Klinik für Hämatologie und
Stammzelltransplantation
Universitätsmedizin Essen
Westdeutsches Tumorzentrum



Universitätsmedizin Essen
Universitätsklinikum

Präambel

Ziele der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation

Klinische Versorgung: Exzellente, evidenzbasierte und qualitätskontrollierte medizinische Versorgung unserer Patientinnen und Patienten unter besonderer Berücksichtigung eines allseits von Respekt und Verständnis geprägten menschlichen Umgangs.

Forschung: Wir verpflichten uns dem Leitbild der forschenden Ärztin bzw. des forschenden Arztes und erarbeiten international sichtbare Beiträge auf den Gebieten der molekularen und klinischen Hämatologie mit dem Ziel gültige Therapiestandards zu verbessern.

Lehre: Ausbildung und Begeisterung von Studierenden und ärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mit dem Ziel exzellent qualifizierten Nachwuchs für die Innere Medizin und insbesondere die Hämatonkologie zu entwickeln.



Inhalt

5	Leitbild der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation
6	Vorwort
11	Strukturen neu denken und an die Bedürfnisse der fusionierten Klinik anpassen
11	Einleitung
14	Digitalisierung, Onboarding, App-gesteuerte Einarbeitung
16	Case Management
17	Qualitätsmanagement
19	Internes Controlling (Reporting, Prozesssteuerung)
22	Familietherapie – gemeinsam mit <i>Menschenmögliches e.V.</i> schwere Last von kleinen Schultern nehmen
23	Interprofessionelles Handeln als Schlüssel für eine exzellente Versorgung
27	Klinische Schwerpunkte
27	Lymphome und das CAR-T Programm
31	Point-of-Care CAR-T Herstellung
32	Akute Leukämien
33	Multiples Myelom und Amyloidosen
35	Myeloproliferative Neoplasien
37	Klassische Hämatologie
39	Allogene Stammzelltransplantation – eine etablierte Therapie neu gedacht
43	Internistische Intensivmedizin – integraler Bestandteil einer vollumfänglichen Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Krebs
45	Herstellungsbereich und moderne Zelltherapien
47	Klassische und molekulare Diagnostik
53	Forschung und Nachwuchsförderung
53	Ein Umfeld für talentierte Physician Scientists schaffen
55	Alig Lab
57	Carpinteiro Lab
58	Kocakavuk Lab
61	Leimkühler Lab
63	Reinhardt Lab
65	Sauer Lab
67	Zentrale Materialsammlung
68	Verbundforschung als Katalysator
73	Klinisches Studienzentrum
74	Neu eingerichtete Professuren
77	Studentische Lehre und ärztliche Fort- und Weiterbildung
80	Zertifikate und Akkreditierungen
83	Apendix
84	Auszeichnungen
85	Publikationen
128	Mitarbeiter
130	Förderverein
131	Impressum



Leitbild der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation folgen in ihrem Handeln einem gemeinsamen Leitbild.

Im Zentrum aller unserer Bestrebungen stehen unsere Patientinnen und Patienten, die sich in Sorge um ihre Gesundheit an uns wenden und uns damit großes Vertrauen entgegenbringen. Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aller Berufsgruppen sind in diesem Zusammenhang unser wertvollstes Kapital, denn Hilfe, Linderung und Trost werden von Mensch zu Mensch gewährt. Bei unserer täglichen Arbeit in der Krankenversorgung, der Wissenschaft und in der Lehre lassen wir uns von einem ganzheitlichen Menschenbild leiten und sind uns unserer Verantwortung für unsere Patientinnen und Patienten, unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie für die Gesellschaft und die Umwelt bewusst. Vor diesem Hintergrund lassen wir uns in unserem täglichen Miteinander von folgenden Maximen leiten:

- Unser tägliches Handeln ist von gegenseitigem Respekt und einem menschlichen Umgang untereinander und mit unseren Patientinnen und Patienten geprägt.
- Wir schätzen die individuelle Vielfalt und fördern die Neugier und Kreativität unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.
- Wir pflegen eine vorurteilsfreie, ehrliche, klare und verbindliche Kommunikation mit unseren Patientinnen und Patienten, innerhalb und zwischen den Teams sowie mit unseren Kooperationspartnern und -partnerinnen innerhalb und außerhalb der Klinik.
- Wir sind bestrebt durch Kritikfähigkeit und offene Kommunikation Verbesserungspotentiale zu identifizieren und gemeinsam zu heben.
- Wir verstehen uns als interprofessionelles Team, das gemeinsam seine Stärken zum Wohle unserer Patientinnen und Patienten, zum wissenschaftlichen Fortschritt und zur professionellen Entwicklung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einsetzt.
- Wir streben nach einer ständigen Verbesserung der Qualität unserer Leistungen in Krankenversorgung, Forschung und Lehre.
- Unser tägliches Handeln in der Forschung ist fokussiert auf eine ständige Verbesserung der Diagnostik und Therapie von hämatologischen Erkrankungen. Dazu vernetzen wir uns mit nationalen und internationalen Partnerinnen und Partnern innerhalb und außerhalb der Universität. Wir verpflichten uns zu wissenschaftlicher Integrität. Frühzeitig begeistern wir den Nachwuchs für Forschung und bieten Möglichkeiten, Ideen bis zur Innovation zu verwirklichen.
- Wir wecken den Wissensdrang der Studierenden und die Leidenschaft junger Ärztinnen und Ärzte für ihren Beruf.
- Wir bilden unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zielgerichtet aus, fördern Berufswege und wissenschaftliche Karrieren. Dieser Auftrag umfasst alle Berufsgruppen im Universitätsklinikum und in der Fakultät. Wir pflegen einen teamorientierten Arbeitsstil.
- Wir verstehen uns als Teil des interdisziplinären Westdeutschen Tumorzentrums und des Cancer Research Centers Cologne Essen, in dem wir gemeinsam an der stetigen Verbesserung der Diagnostik und Therapie von Krebserkrankungen arbeiten
- Wir übernehmen gesellschaftliche Verantwortung, indem wir unsere Arbeit vorurteilsfrei allen Patientinnen und Patienten widmen und dabei dem Wirtschaftlichkeitsgebot folgen sowie unter Schonung von Ressourcen ständig versuchen den Schutz der Umwelt zu fördern.
- Familienfreundlichkeit und die Gleichstellung der Geschlechter sind selbstverständliche Bestandteile unserer Klinik.
- Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind diesem Leitbild verpflichtet.



Vorwort

Dieser erste Bericht der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation umfasst die Jahre 2020 bis 2024, die geprägt waren durch die Fusion der ehemals getrennten Kliniken für Hämatologie und Knochenmarktransplantation mit ihren jeweils distinkten Organisations- und Versorgungsstrukturen. Die Fusion der beiden Einheiten fand inmitten eines Pandemiegeschehens statt, welches sicherlich für das Unterfangen einer Fusion zweier getrennter Kliniken Fluch und Segen zugleich war. Fluch, da viele eingespielte Mechanismen und Vorgehensweisen nicht mehr anwendbar waren, weil große Unsicherheit in nahezu allen Bereichen des beruflichen und privaten Lebens herrschte. Aber auf der anderen Seite auch Segen, denn durch die disruptive Kraft der Pandemie, die in vielen Menschen großen Zusammenhalt und auch den Mut zu Veränderungen hervorgerufen hat, konnten wir den Zauber des Aufbruchs nutzen, um wesentliche Dinge in der neu geschaffenen Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation zu bewegen. Die Agilität, mit der Veränderungen herbeigeführt werden konnten, wurde dabei sicherlich durch in der Pandemie erlernte neue und effiziente Formate des Austausches, wie beispielsweise Videokonferenzen, katalysiert.

Nichtsdestotrotz empfinde ich das zunehmende in den Hintergrund Treten der Pandemie als Bereicherung, erlaubt es doch einen intensivierten persönlichen Kontakt mit unseren Patientinnen und Patienten sowie ihren Angehörigen, aber auch innerhalb der Teams der Klinik, so dass endlich auch ein richtiges Kennen- und Schätzenlernen der ehemals getrennten Einheiten möglich wurde. Es ist gerade der wieder mögliche intensiviertere menschliche Kontakt, der für unser Fach von so entscheidender Bedeutung ist. Ermöglicht er doch, dass wir uns auch ganz

persönlich und ohne Masken oder Isolationskittel unseren Patientinnen und Patienten zuwenden können, um ihnen in Zeiten, die für sie als Betroffene häufig als existenziell bedrohlich wahrgenommen werden, persönliche Hinwendung und Behandlung geben zu können.

Neben all den großen und kleinen Veränderungen, Errungenschaften und Erfolgen, die unsere Klinik in den letzten vier Jahren erreicht hat, empfinde ich die erneute und intensiviertere Hinwendung zu unseren Patientinnen und Patienten als die wesentlichste post-pandemische Entwicklung. Dieses Leitbild der Patientinnen und Patienten als Nordstern all unseres Handelns und all unserer Bemühungen ist ein Ideal, das ich an allen Ecken und Enden unserer Klinik spüre. Seien es die Wissenschaftlerinnen oder Wissenschaftler, die an verbesserten Therapien arbeiten; das Team des internen Controllings, das dafür sorgt, dass alle zugelassenen Substanzen auch refinanziert sind und so unseren Patientinnen und Patienten zugänglich bleiben; die Reinigungs- oder Servicekräfte, die trotz Krankenhausatmosphäre für ein einladendes Umfeld sorgen; das Case Management, das es trotz einer erheblich angespannten Belegsituation immer wieder schafft, eine zeitgerechte Versorgung unserer Patientinnen und Patienten zu organisieren; die Teams aus der Pflege, die sich mit hohem persönlichen Engagement rund um die Uhr für die Versorgung einsetzen; das Team des Sozialdienstes und die Familientherapeutin, die nicht nur den stationären Aufenthalt bedenken, sondern auch dafür sorgen, dass unsere Patientinnen und Patienten nach der Entlassung optimal versorgt sind; die Teams aus der Diagnostik, die höchst präzise molekulare Diagnostik vorhalten, die für die Wahl der richtigen Therapie entscheidend ist; das Team des Her-

stellungsbereichs, das unsere modernen Zelltherapien bereitstellt; die Teams aus den Schreibbüros und Sekretariaten; die ärztlichen Teams der verschiedenen Stationen und Ambulanzen, die in einer sich ständig wandelnden Diagnostik- und Therapielandschaft unsere Patientinnen und Patienten exzellent und empathisch begleiten und behandeln; sowie das Team des Qualitätsmanagements, das unsere Prozesse analysiert, damit unsere Versorgungsqualität stetig an neue Gegebenheiten angepasst und weiter verbessert werden kann.

Der vorliegende Bericht soll Rechenschaft ablegen über die Entwicklung der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation in den Jahren 2020 bis 2024. Er umfasst wesentliche Themen, wie beispielsweise Umstrukturierungen in der ambulanten Versorgung, die Restrukturierung der Normalstationen im Bettenhaus des Westdeutschen Tumorzentrums, welche zu einer erheblichen Verbesserung der Arbeitsbedingungen der Ärztinnen und Ärzte geführt hat; die Schaffung einer internistischen Intensivstation innerhalb der Klinik; die Einführung eines strukturierten, appgestützten Einarbeitungskonzeptes für den ärztlichen Dienst; sowie unsere Bemühungen um einen intensivierten interprofessionellen Austausch, um die Bedürfnisse aller handelnden Berufsgruppen optimal adressieren zu können. Überdies liegt ein wesentlicher Fokus dieses Berichtes auf den teilweise dramatischen Entwicklungen innerhalb der klinischen Schwerpunkte. So findet sich ein detaillierter Bericht zu unserem zellulären Immuntherapie-Programm, welches neben kommerziellen CAR-T-Produkten nun auch die Eigenherstellung von CAR-T-Zellen sowie die Herstellung virusspezifischer T-Zellen umfasst. Ebenfalls neu strukturiert wurde das historisch starke Stammzelltransplantationsprogramm der Klinik, beginnend bei standardisierten Konditionierungsprotokollen und leitliniengerechten Infektophyaxen, hin zu einem erheblich professionalisierten Nachsorge- und molekularen Monitoring-Programm sowie einem entsprechenden Portfolio an klinischen Studien.

Wesentlich zur Entwicklung der Schlagkraft der Klinik hat auch die nun vollständig etablierte molekulare hämatologische Diagnostik beigetragen, die es uns ermöglicht, mit sehr schnellen Reaktionszeiten individualisierte molekulare Diagnostik und Verlaufsanalysen unserer Patientinnen und Patienten vorzuhalten, um Therapien individuell steuern zu können.

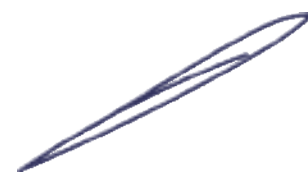
Abschließend enthält dieser Bericht Informationen zu der ungemein positiven wissenschaftlichen Entwicklung innerhalb der Klinik. Neben einer deutlichen Professio-

nalisation des klinischen Studienzentrums ist es in den letzten Jahren gelungen, insgesamt vier exzellent geförderte Forschungsgruppen an der Klinik zu etablieren, die mit großem Elan, hoher Dynamik und Begeisterung an grundlagenwissenschaftlichen und translationalen Projekten arbeiten, um die Therapien von morgen zu entwickeln.

All diese Entwicklungen, die zur festen Etablierung der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation als eine der wirtschaftlich stärksten und wissenschaftlich erfolgreichsten Kliniken an der Universitätsmedizin Essen und im Westdeutschen Tumorzentrum (WTZ) beigetragen haben, wären ohne die bereits vorhandene Expertise und die hochprofessionellen Umfeldstrukturen, wie beispielsweise dem Comprehensive Cancer Center WTZ, dem JACIE-zertifizierten KMT-Programm und den DAkKS-zertifizierten Laborstrukturen, unmöglich gewesen. Auch hat die Klinik für die Umsetzung der geschilderten Entwicklungen erhebliche Unterstützung durch den klinischen Vorstand sowie das Dekanat erhalten, für die wir außerordentlich dankbar sind. Zeigt sie doch das große Vertrauen, das in unsere Klinik gelegt wurde und wird.

Die Erfolge und vor allem das herausragende Engagement des gesamten Teams der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation stimmen mich zuversichtlich für die kommenden Herausforderungen. Mit Spannung und großem Optimismus blicken wir auf die Entwicklungen und gemeinsamen Projekte mit unseren Partnern und Freunden im WTZ sowie im Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) West.

Ich bedanke mich ganz ausdrücklich bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, unseren zahlreichen nationalen und internationalen Kooperationspartnerinnen und -partnern, Partnerkliniken und -abteilungen sowie der Universitätsmedizin Essen und der medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen, der Stadt Essen, den Unterstützern der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation und bei allen Leserinnen und Lesern für Ihr Interesse. Ich wünsche Ihnen viel Freude bei der Lektüre dieses Berichtes.



Univ.-Prof. Dr. med. H. C. Reinhardt

Direktor

Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation

Universitätsmedizin Essen



Die fusionierte Klinik





Strukturen neu denken und an die Bedürfnisse der fusionierten Klinik anpassen

Einleitung

C. Reinhardt

Die Fusion der ehemals getrennten Kliniken für Hämatologie und Knochenmarktransplantation, zusammen mit der strategischen Erweiterung des Leistungsportfolios (z. B. Labordiagnostik, Intensivmedizin, GMP-Herstellungsbereich), erlaubt es uns, in der neuen Struktur der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation Behandlungskontinua abzubilden, die insgesamt zu einer spürbaren Verbesserung der Versorgungsqualität bei gleichzeitiger Verschlankung der Prozesse geführt haben. Das Stichwort Behandlungskontinuum kann in der Beschreibung der Reorganisation von Prozessen und Strukturen in der neu geschaffenen Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation als Leitprinzip gelten.

Wenn man sich beispielhaft die Diagnostik und Behandlung einer Patientin bzw. eines Patienten mit akuter Leukämie herausgreift, so kann ein solcher Fall sehr gut aufzeigen, was wir mit Behandlungskontinuum meinen. So erfolgt nunmehr die initiale Diagnostik, inklusive der molekularen Diagnostik und Risikostratifikation, in domo. Insgesamt kommen wir so deutlich schneller zu einer initialen Diagnose als zuvor, wo große Teile der aufwändigen Spezialdiagnostik extern erfolgten.

Die Therapieeinleitung für intensiv induzierbare Patientinnen und Patienten mit intermediärem oder hohem Risiko erfolgt zeitnah auf einer der neu strukturierten Stationen WTZ1A-C in einem HEPA-gefilterten Bereich der Klinik. Die bewusste Verkleinerung der Stationen von zwei Stationen mit je 20 Betten auf insgesamt nun drei Stationen und der parallele Aufbau der ärztlichen Mitarbeitenden von insgesamt vier auf nun neun Ärztinnen und



Ärzte auf der Ebene 1 des WTZ-Bettenhauses ermöglicht eine intensivste und empathische Betreuung unserer Patientinnen und Patienten und schafft ein Arbeitsumfeld, in dem Sorgfalt, Exzellenz und ein sich Kümmeren um Patientinnen und Patienten ermöglicht werden.

Auf den Stationen der Ebene 1 des WTZ-Bettenhauses wird ebenfalls die Stammzellspendersuche initiiert und das KMT-Team sieht die Patientinnen und Patienten sehr früh innerhalb der Induktionsphase, um bereits ein Konditionierungskonzept festzulegen und die Transplantation zu koordinieren. Ein weiteres wesentliches Steuerungsinstrument ist die neu eingeführte wöchentliche Transplant-Konferenz, auf der unsere Patientinnen und Patienten auf dem Weg in die Transplantation besprochen werden und sich die verschiedenen Behandlungsteams austauschen.

Nach erfolgter Induktionstherapie erfolgt die weitere Behandlung dann auf einer unserer KMT-Stationen. Nach Abschluss der Transplantation, zunächst im ambulanten Bereich, der ebenfalls durch verschiedene Maßnahmen – wie die Einführung von strukturierten Richtlinien zur Infektophyllaxe, zum Entzug der Immunsuppression, bis hin zu einem strukturierten Impfplan und insbesondere einem molekularen Monitoring von minimaler Resterkrankung – erheblich professionalisiert wurde.

In den Fällen, in denen es trotz erfolgter Transplantation zu einem Rezidiv kommt, gelingt durch inhäusige mole-

kulare Diagnostik die Detektion des Rückfalls oft sehr früh und es schließt sich eine erneute, ebenfalls hoch standardisierte Rezidivtherapie an, idealerweise im Kontext einer klinischen Studie.

Während all dieser verschiedenen Stationen in den Therapiepfaden unserer Patientinnen und Patienten kann es zu teilweise schweren, oft infektiösen Komplikationen kommen. Zur intensivmedizinischen Behandlung ebendieser Komplikationen steht uns die klinikeigene internistische Intensivstation KMT3 zur Verfügung, die über ein höchst spezialisiertes Angebot intensivmedizinischer Monitoring- und -therapiemaßnahmen, bis hin zu differenzierten extracorporalen Organersatzverfahren (Niere, Herz, Lunge), verfügt. Die während der Pandemie durchgeführte strategische Ertüchtigung dieses Bereiches der Klinik erlaubt es uns nun auch, schwerwiegende Komplikationen in der Behandlung hämatologischer Patientinnen und Patienten im Sinne eines Behandlungskontinuums niederschwellig innerhalb der Klinik zu behandeln.

Im Rahmen der Fusion zur Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation erfolgte auch die Betrachtung der bis dahin zweigleisig aufgebauten Struktur in der WTZ-Ambulanz, die für die Versorgung unserer Patientinnen und Patienten in einem Behandlungskontinuum von entscheidender Bedeutung ist (z.B. sektorenwechselnde Induktionstherapie beim Mantelzell Lymphom oder multiplen Myelom sowie strukturierte KMT Nachsorge). Bis

2020 wurden die ambulanten Bereiche KMT und Hämatologie, je nach zugehöriger Klinik, getrennt geführt und organisiert. Im Zuge der jetzt wachsenden gemeinsamen Anforderungen an Versorgungsqualität, Dokumentation und Patientensicherheit haben wir in der WTZ-Ambulanz umfassende Umstrukturierungen der Abläufe initiiert. Im Zentrum stehen dabei zwei eng miteinander verzahnte Handlungsfelder: die fortschreitende Digitalisierung und eine gezielte Personalentwicklung.

Durch die Einführung digitaler Anamnesebögen, neu strukturierter elektronischer Terminplanung sowie strukturierter Dokumentationssysteme können wiederkehrende Prozesse standardisiert und administrative Aufwände deutlich reduziert werden. Eine direkte Schnittstelle zu diagnostischen Systemen (z. B. Labor, Genetik, Radiologie) ermöglicht nun eine schnellere Verfügbarkeit relevanter Befunde, wodurch diagnostische und therapeutische Entscheidungen zeitnäher getroffen werden können. Insbesondere der Prozess der Digitalisierung der Arztbriefschreibung, inkl. Spracherkennungssoftware, ist hier besonders hervorzuheben.

Parallel zur technischen Neuausrichtung wurden auch personelle Strukturen analysiert und angepasst. Die Aufgabenbereiche wurden klarer definiert und durch Etablierung eines ambulanten Case Managements konnte die Betreuung der Patientinnen und Patienten verbessert und insgesamt effizienter gestaltet werden. Die weitere personelle Aufstockung im Bereich der Mitarbeitenden im Pflegedienst sowie die Implementierung eines Check-in/Check-out Verfahrens tragen dazu bei, dass unsere Ambulanz mit ca. 120-150 Konsultationen pro Tag zu den leistungstärksten Ambulanzen der Universitätsmedizin Essen gehört.

Diese Umstrukturierungen stellen einen wichtigen Schritt dar, um der zunehmenden Komplexität hämatologischer Krankheitsbilder sowie dem steigenden Aufkommen von Patientinnen und Patienten zukunftsicher zu begegnen - bei gleichbleibend hohem qualitativen Anspruch an die ambulante Versorgung.

Die genannten Veränderungen der vorigen Abschnitte verdeutlichen anschaulich, wie ehemals durch Klinikzuschnitte vorhandene Grenzen und Abgrenzungen der verschiedenen Teams, die zweifelsfrei zu Brüchen im Behandlungskontinuum geführt haben, durch diese und weitere Maßnahmen überwunden worden sind. Insgesamt haben sie zweifelsfrei zu einer erheblichen Verbesserung und Ef-



fizienzsteigerung in der Versorgung unserer Patientinnen und Patienten geführt.

Aber auch weitere Restrukturierungsmaßnahmen haben zu einer Verbesserung im Sinne des Behandlungskontinuums geführt. So erlaubte uns die Restrukturierung und Professionalisierung des klinischen Studienzentrums die Aktivierung einer Vielzahl hochinteressanter klinischer Studien, im Zuge derer unsere Patientinnen und Patienten regelmäßig Zugang zu bisher nicht zugelassenen, innovativen Substanzen erhalten. Der Zugang zu diesen klinischen Prüfungen gelang allerdings in vielen Fällen nur durch das Vorhalten des oben geschilderten, deutlich erweiterten Leistungsspektrums, sodass sich die Verbesserung von

Strukturen und der Zugang zu innovativen Medikamenten gegenseitig bedingen.

Die Zusammenführung mehrerer, über Jahre getrennt operierender Teams erforderte die Reorganisation diverser Abläufe und Prozesse – beginnend bei nicht aufeinander abgestimmten Dienstsyste men, dem Angleichen von unterschiedlichen Therapiestandards, dem Abgleich und der Angleichung verschiedener Kompetenzen sowie dem Neudenken von Versorgungsprozessen und vielem mehr. Um diesen Reorganisationsprozessen Durchschlagskraft zu verleihen, haben wir viele unserer Prozesse zerlegt, neu organisiert und in einem umfangreichen Regelwerk verschriftlicht. Dieses haben wir neben unserem Dokumentenlenkungssystem ebenfalls per App zugänglich gemacht. Diese enorme Aufgabe wurde zu großen Teilen von unserem herausragenden Qualitätsmanagement-Team sowie dem neu geschaffenen internen Controlling und dem Team des Case Managements erbracht. Dass sich dieser sehr hohe Aufwand gelohnt hat, wird nicht zuletzt durch die erfolgreichen (Re-)Zertifizierungen und (Re-)Akkreditierungen innerhalb der Klinik eindrucksvoll unterstrichen (DKG HAEZ, DIN EN ISO 9001, JACIE, DAKKS).

Bei aller Begeisterung für standardisierte und verschriftlichte Vorgehensweisen ist aber auch klar, dass all diese Dinge gelebt und von den verschiedenen beteiligten Teams getragen werden müssen. Das heißt, es ist absolut essenziell, dass alles unternommen wird, um die zweifellos hohe Expertise und das überragende Engagement der einzelnen Teams zu bündeln und Synergien zu heben. Zu diesem Zweck haben wir neben standardisierten gemeinsamen Team-Timeouts, standardisierten gemeinsamen Visiten und regelmäßigen Teambesprechungen auch distinkte interprofessionelle Besprechungen innerhalb der jeweiligen Einheiten etabliert, bei denen sehr niederschwellig Erfolge, aber insbesondere auch Herausforderungen und Optimierungspotenziale herausgearbeitet und umgesetzt werden. Wir sind überzeugt, dass wir gemeinsam noch stärker sind als jede einzelne Berufsgruppe alleine. Daher leben und pflegen wir einen gemeinsamen interprofessionellen Arbeitsstil mit dem Ziel einer weiter verbesserten Versorgung unserer Patientinnen und Patienten anhand aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse. Es sind dabei stets die Patientinnen und Patienten, deren Bedürfnisse, Sorgen und Nöte unser professionelles Handeln leiten und bestimmen. Die folgenden Kapitel sollen Ihnen vertiefende Einblicke in unsere Reorganisations- und Strukturierungsmaßnahmen geben.

Digitalisierung, Onboarding, App-gesteuerte Einarbeitung

M. Fiori, N. Leimkühler, M. Hanoun

Zum Zeitpunkt der Fusionierung der ehemals getrennten Kliniken für Hämatologie und Knochenmarktransplantation waren zentrale Prozesse der Kliniken weitestgehend Papier-gebunden. So fand sich beispielsweise auf den Stationen eine papierne Patientenkurve, Chemotherapien wurden teilweise im Format von Excel-Tabellen bestellt, eine digitale Patienten Anmeldung im Sinne einer Portalanmeldung war weitestgehend unmöglich, Dokumente wurden diktiert und dann durch das Team des Schreibbüros niedergeschrieben, Aufklärungen und Checklisten lagen nur in Papierform vor. Dem Konzept einer papierlosen Klinik folgend wurde in den vergangenen Jahren konsequent an der Digitalisierung unserer Prozesse gearbeitet. Diese Prozessoptimierungen schlossen die Einführung einer digitalen Patientenakte, die konsequente Einführung und Nutzung einer Chemotherapie-Management Software, die Einführung digitaler Aufklärungen und Checklisten sowie die Ausrüstung aller Arbeitsplätze mit Spracherkennungssoftware und iPads zur effizienten Digitalisierung unserer Prozesse ein. Als Konsequenz dieser gebündelten Maßnahmen, welche zu einem großen Teil durch M. Hanoun koordiniert wurden und durch die verschiedenen Teams des Zentrums für Informationstechnologie exzellent betreut wurden, kann unsere Klinik heute papierlos arbeiten. Dies erhöht unsere Effizienz, reduziert den Informationsverlust und führt am Ende zu einer erhöhten Patientensicherheit sowie zu einer gesteigerten Zufriedenheit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Neben der Digitalisierung von Kernprozessen, haben wir auch die Digitalisierung unserer Einarbeitungsmaßnahmen in den letzten Jahren vorangetrieben. Das Onboarding-Team wurde 2023 als assistenzärztliche Initiative zur Verbesserung der Einarbeitung neuer Kolleginnen und Kollegen gegründet, um das kalte Wasser beim Berufsstart etwas aufzuwärmen. Der Fokus sollte insbesondere auf Berufsanfängerinnen und -anfänger, aber auch berufserfahrene Neuzugänge sowie Rotandinnen und Rotanden aus den anderen internistischen Kliniken der Universitätsmedizin Essen gelegt sein. In einem konzisen Curriculum, das sich am praktischen Alltag in unserer Klinik orientiert und in inzwischen 8 Einheiten gegliedert ist, werden in den ersten zwei Wochen Grundlagen zu den internen Standards für Abläufe, Therapien und Interventionen vermittelt. Zudem steht das Onboarding-Team den „Neulingen“

auch auf Zuruf beratend zur Seite und hilft bei fehlenden Internet- oder KIS-Zugängen oder Berechtigungen. Nach einer anfänglichen Einführungsphase ist das Onboarding inzwischen ein fester und hoch geschätzter Bestandteil der Einarbeitung neuer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter geworden. Die Teilnahme steht allen Assistenzärztinnen und -ärzten offen, sodass zudem regelmäßige Auffrischungsmöglichkeiten für bereits erfahrene Kolleginnen und Kollegen geboten werden. Das Onboarding-Team umfasst inzwischen 5 feste assistenzärztliche Mitglieder, die sich engagiert der Durchführung und Weiterentwicklung dieses Einarbeitungskonzeptes widmen.

Ein Herzstück des Onboarding-Teams war die Erstellung der sogenannten Klinikfibel, einem etwa 120-seitigen Leitfaden, in dem täglich relevante Informationen in unserem sich ständig verändernden Feld jederzeit greifbar und nachzuschlagen sind. Unter aktiver Zusammenarbeit von Assistenz- und Oberärztinnen und -ärzten aus allen Bereichen der Klinik ist eine umfassende Sammlung nützlicher Informationen zu Administration innerhalb der Klinik (Rotations-, Dienstplanung etc.), Therapiestandards, Interventionen, Akut- und Notfallmanagement sowie zellulären Therapien (CAR-T, allogene Stammzelltransplantation) entstanden. Die Klinikfibel ist als Druckversion im Kitteltaschenformat, zentral verfügbare PDF im Abteilungsverzeichnis der Klinik und als täglich aktualisierte Web-App auf dem Smartphone und Desktop jederzeit erreichbar. Als Novum ist vor allem die Verlinkung der Fibel mit dem klinikweiten Dokumenten-Lenkungssystem roXtra® hervorzuheben. Dadurch ist es möglich, über Querverweise jederzeit auf die aktuell gültigen Versionen von Dokumenten und Verfahrensanweisungen zuzugreifen.

So dient die Fibel nicht nur den neuen Kolleginnen und Kollegen zur Übersicht für die Einarbeitung, sondern wird auch von den „Alteingesessenen“ als Nachschlagewerk regelmäßig genutzt. Überdies ist die Fibel auch zentraler Bestandteil im Zuge der Einarbeitung unserer PJ-Studierenden, insbesondere den Studierenden, die im Wahlfach Hämatologie und internistische Intensivmedizin in unserer Klinik tätig sind. Die Klinikfibel wird als ein fortlaufendes Projekt verstanden und wird durch die Taskforce Klinikfibel aktualisiert und erweitert. Aktuell geplante Erweiterungen sind ein Ausrollen der Fibel in den Bereich der Pflege sowie der Funktionsabteilung.

Onboarding und Klinikfibel sollen in Zukunft weiter verankert und an den Bedarf der Klinik im Austausch mit allen Berufsgruppen weiterentwickelt werden. Beide Initiativen



leben vom aktiven Engagement unserer Assistentenschaft, welche diese Projekte auch langfristig weiter formen soll. Das herausragende Engagement der Assistenzärztinnen und -ärzte sowie des Qualitätsmanagement-Teams unterstreichen hierbei noch einmal die hohe Dynamik und die Gestaltungskraft mit der das Team der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation die Entwicklung der fusionierten Klinik vorantreibt.

Case Management

C. Reinhardt

Mit der Fusion der beiden Kliniken für Hämatologie und Knochenmarktransplantation zur neu geschaffenen Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation wurde als eine der ersten Maßnahmen ein stationäres Case Management als zentrale und ordnende Struktur eingeführt. Der treibende Ansporn zur Einführung dieser Einheit war der Anspruch, unseren Patientinnen und Patienten den Weg in und aus dem Krankenhaus so klar strukturiert und so angenehm wie nur irgend möglich zu gestalten. Durch die Einführung eines lokalen Case Managements wurde es unseren teilweise schwerst erkrankten Patientinnen und Patienten möglich, direkt und gut vorbereitet auf unsere



Stationen zu kommen, ohne vorher einen unnötigen und teilweise belastenden Aufenthalt in der zentralen Patientenaufnahme in einem separaten Verwaltungsgebäude durchlaufen zu müssen.

Aber das Case Management leistet weit mehr als nur die lokale Koordination der Aufnahmen. Es hat sich in den vergangenen Jahren vielmehr zu einem zentralen Steuerungsinstrument entwickelt, in dem essenzielle Informationen zusammenlaufen und gebündelt werden (z. B. Adressen, Zuweiser- und Angehörigenkontakte, Krankenkasse, Behandlungsverträge, Checklisten bei Sektorenwechsel, ambulant erfolgte Aufklärungen, Termine für Spezialuntersuchungen/Interventionen/Operationen, Wünsche

zum Behandlungsumfang/Patientenverfügungen, Vorsorgevollmachten usw.). Das Case Management ist als Plattform für den interdisziplinären und interprofessionellen Austausch daher aus unserem täglichen klinischen Alltag nicht mehr wegzudenken.

Neben den rein administrativen Aufnahmeformalitäten und der Priorisierung von Aufnahmen anhand von Leitlinien und klinischer Dringlichkeit in Rücksprache mit unserem oberärztlichen Hintergrunddienst hat die Einführung eines stationären Case Managements auch zu einer erheblichen Professionalisierung in weiteren Tätigkeitsfeldern der Klinik geführt. So koordiniert das Case Management die Übernahmen aus den zentralen Notaufnahmen, ermittelt bei Aufnahme den physiotherapeutischen und psychoonkologischen Interventionsbedarf aller unserer Patientinnen und Patienten, ermittelt den Bedarf und koordiniert die Durchführung einer möglichen Familientherapie, involviert den Sozialdienst, wenn absehbar ist, dass unsere Patientinnen und Patienten bei Entlassung auf weitergehende häusliche Unterstützung oder Pflege angewiesen sind, generiert Patienten-ID-Armbänder und legt diese an, prüft, ob eine Einwilligung zur zentralen Materialsammlung in der Biobank vorliegt und veranlasst eine Aufklärung, sollte eine solche Einwilligung bisher nicht vorliegen und führt das initiale Hygiene-Screening auf Risikokeim-Besiedlung durch (VRE, MRSA, MRGN, SARS-CoV-2). Überdies wird die Belegung der Isolations-schleusenzimmer der gesamten Klinik zentral durch das stationäre Case Management koordiniert. Ebenso erfolgt die Planung und Koordinierung von möglichen Kohorten-Isolationen über unser Case Management.

Neben der Strukturierung und Koordination von stationären Aufnahmen spielt das Case Management auch eine zentrale Rolle im Entlassmanagement. So erfolgt die Ausgabe der Arztbriefe, von Rezepten, Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen sowie von Transportscheinen und die Organisation und Vergabe von Anschlussterminen vor der Entlassung unserer Patientinnen und Patienten durch das Case Management. Insgesamt hat die Einführung eines stationären Case Managements in der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation zu einer erheblichen Beschleunigung und Professionalisierung der Aufnahme- und Entlassprozesse geführt. Neben spürbaren Erleichterungen für viele weitere an der Versorgung unserer Patientinnen und Patienten beteiligten Berufsgruppen ist durch die Einführung des Case Managements insbesondere der Aufnahme- und der Entlassprozess für unsere Patientinnen und Patienten deutlich schlanker, klarer und struktu-



rierter geworden. Dies führt zweifellos in einer Situation oft fundamentaler Umbrüche, die im Leben unserer Patientinnen und Patienten mit dem Erhalt einer onkologischen Diagnose verbunden sind, zu spürbarer Erleichterung und kann helfen, ein Gefühl der Sicherheit in einer oft als bedrohlich wahrgenommenen Situation zu schaffen.

Nach der erfolgreichen Einführung und Etablierung eines stationären Case Managements haben wir im Jahr 2024 auch ein ambulantes Case Management eingeführt. Im ambulanten Setting ist das Case Management insbesondere für die Organisation von Folgeterminen, Sektorenwechseln, internen und externen Untersuchungs- und Beratungsterminen, das Einholen von Aufklärungen und Einwilligungen zur Biobank-Teilnahme, das Erstellen von Rezepten, Transportscheinen, Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen und weiterer Dokumente zuständig. Mit der Einführung eines ambulanten Case Managements ist es gelungen, die organisatorischen Abläufe in den Ambulanzen erheblich zu beschleunigen und Kapazitäten insbesondere im Bereich der Ambulanzpflege, aber auch im ärztlichen Team freizusetzen, die nun wiederum für eine intensivere Hinwendung dieser Berufsgruppen zu unseren Patientinnen und Patienten genutzt werden.

Qualitätsmanagement

J. Kohsakowski, U. Schmücker

Seit 2015 ist unsere Klinik in das übergreifende Qualitätsmanagementsystem der Universitätsmedizin Essen nach der Norm DIN EN ISO 9001 eingebunden. Die dafür eingerichtete übergeordnete Stabstelle Qualitätsmanagement und klinisches Risikomanagement gliedert sich in ein zentrales und dezentrales QM (Verwaltung, Kliniken und Institute). Im dezentralen QM der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation unterstützen seit 2020 zwei Qualitätsmanagementbeauftragte die Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung des Qualitäts- und Risikomanagements.

Der Anspruch, unsere Arbeit kontinuierlich zu hinterfragen und zu verbessern, begleitet uns täglich, denn gerade in der Behandlung unserer hochvulnerablen Patientinnen und Patienten in der Hämatologie und Onkologie ist Qualität kein Zusatz, sondern eine essentielle Grundvoraussetzung. Die Orientierung an der Norm DIN EN ISO 9001 hat es uns ermöglicht, unsere Prozesse systematisch zu analysieren, zu optimieren und transparent zu gestalten. Zudem prägt die Arbeit mit einem aktiven Qualitätsmanagementsystem nicht nur in Form von Prozessen und Audits, sondern vor allem im Denken: Qualität beginnt bei der Haltung. Sie zeigt sich in der Bereitschaft, sich Feedback zu stellen, Verantwortung zu übernehmen und gemeinsam Lösungen zu finden – besonders dann, wenn es komplex

wird. Das dezentrale QM unterstützt uns so in unserem täglichen Streben nach Exzellenz.

Gelegenheiten zum interprofessionellen Austausch bieten regelmäßige interdisziplinäre Qualitätszirkel in allen klinischen Bereichen. In diesen Zirkeln werden QM-relevante Themen und klinikinterne Probleme besprochen,



Informationen ausgetauscht und Maßnahmen abgeleitet. Diese Treffen fördern den interprofessionellen Austausch sowie die reibungslose Zusammenarbeit aller Berufsgruppen und helfen uns, die Qualität unserer Prozesse kontinuierlich zu verbessern. Neu strukturiert wurden die Mortalitäts- und Morbiditätskonferenzen (M&M-Konferenzen),

in denen besondere Behandlungsverläufe, Todesfälle und unerwünschte Ereignisse analysiert werden. Ziel dieser Konferenzen ist es, sehr strukturiert nach Prozessen und Abläufen zu suchen, die fehlerhaft oder risikobehaftet sind. Es werden daraufhin konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der Versorgungsqualität sowie zur Erhöhung der Patientensicherheit abgeleitet. Ergeben sich aus diesen Besprechungen oder aus Meldungen des Beschwerdemanagements Prozessanalysen, so führen wir diese unter Einbeziehung aller beteiligter Berufsgruppen und Bereiche ergebnisoffen durch. Maßnahmen werden dabei über das QM-System Intrafox® systematisch erfasst, nachverfolgt und auf ihre Wirksamkeit hin überprüft.

Grundlage eines jederzeit möglichen Zugriffs auf das Wissen der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation ist das Dokumentenlenkungssystem roXtra®. Hierzu wurden in den letzten Jahren zahlreiche klinikspezifische Verfahrensanweisungen, Standard Operating Procedures (SOPs), Prozessbeschreibungen, Therapiestandards und Checklisten definiert und verschriftlicht, um die Prozesse in der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation zu standardisieren und zu unterstützen. Je nach Bezug auf eine oder mehrere zuständige Professionen, werden diese Dokumente von den jeweiligen Leitungen nach der Bearbeitung und Prüfung anschließend freigegeben und gelten damit inhaltlich als verbindlich. Insbesondere die sich häufig dynamisch entwickelnden Therapiealgorithmen werden auf Basis des aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstandes aktualisiert, in roXtra® hinterlegt und damit hinsichtlich ihrer Gültigkeit überwacht. Dieser wichtige Aspekt spiegelt sich auch in der klinikeigenen App „Klinikfibel“, die allen Mitarbeitenden online zur Verfügung steht, mit Verlinkungen zu roXtra®, wider.

Der offene Umgang im Sinne einer gelebten Fehler- und Sicherheitskultur mit Schadens- und Zwischenfällen, inkl. CIRS- Meldesystem (Critical-Incident Reporting System) sowie mit Beschwerden/Patientenrückmeldungen in unserer Klinik hat es uns in den letzten Jahren ermöglicht, aus Fehlern zu lernen, Risiken zu minimieren und Prozessverbesserungen zu erreichen. Zusätzlich etablierte strukturierte Mitarbeiterschulungen, das konsequente Erfassen und Auswerten qualitätsrelevanter Kennzahlen unterstützen uns dabei, eine stetige Weiterentwicklung der Mitarbeitenden als auch der Klinikabläufe sicherzustellen.

Ein besonderer Meilenstein war 2021 die erfolgreiche Zertifizierung als Hämatologisches Zentrum (HAEZ) durch OnkoZert im Auftrag der Deutschen Krebsgesellschaft

(DKG). Sie bestätigt unser strukturiertes, interdisziplinäres Vorgehen in der Versorgung hämatologischer Erkrankungen und würdigt den hohen fachlichen und organisatorischen Anspruch, den wir tagtäglich leben.

Bereits seit 2009 erfüllen wir zudem die anspruchsvollen internationalen Standards des JACIE-Zertifizierungsverfahrens des gemeinsamen Akkreditierungsausschusses der International Society for Cellular Therapy (ISCT) und der European Group for Blood and Marrow Transplantation (EBMT). JACIE ist Europas einzige offizielle Zertifizierungsstelle im Bereich der hämatopoetischen Zelltransplantation (HCT) und Zelltherapie (CT). Diese setzt ein umfassendes klinisches und labormedizinisches Qualitätsverständnis voraus, das weit über nationale Vorgaben hinausgeht. Mit Schaffung der neuen Klinik wurden hier Strukturen nochmals überarbeitet, angepasst, aber auch neu entwickelt und zur Re-Akkreditierung in 2024 eingereicht.

Mit der Gründung durch Fusion des ehemaligen Hämatologischen Speziallabors der Hämatologie und dem AML-Referenzlabor der Kinderklinik III zum Hämatologischen Speziallabor (HSL) erfolgte die Akkreditierung des HSL zum Standard der DIN EN ISO 15189 (internationale Norm zu Anforderungen an Qualität und Kompetenz medizinischer Labore) über die DAkkS (Deutsche Akkreditierungsstelle). Hierbei unterstützte das Klinik QM das eigenständige laborseitige QM bei Fragen zu klinischen Abläufen, gemeinsamen Dokumenten und vielem mehr.

Nicht zuletzt erfordert die DIN EN ISO 9001 unsere Unterstützung und Begleitung im Rahmen von Begehungen/ internen und externen Audits durch die Apotheke, Krankenhaushygiene, Medizintechnik, Stabstelle QM, usw. zur Einhaltung behördlicher und/oder gesetzlicher Vorgaben, um die seit Jahren erfolgreichen Re-Zertifizierungen auch für die Zukunft sicherzustellen.

Wir blicken mit Dankbarkeit und Stolz auf die Entwicklung der vergangenen Jahre und mit viel Motivation in die Zukunft. Denn unser Ziel bleibt: eine exzellente, sichere und menschlich zugewandte Versorgung für alle Patientinnen und Patienten, die sich uns anvertrauen.

Internes Controlling (Reporting, Prozesssteuerung)

F. Jakobs

Die Etablierung des internen Controllings in der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation ermöglicht es Transparenz hinsichtlich des Leistungsgeschehens herzustellen, Optimierungspotentiale in organisatorischen als auch medizinischen Prozessen zu identifizieren und in der Folge geeignete Maßnahmen abzuleiten, um die Wirtschaftlichkeit unserer Klinik nachhaltig zu sichern.

Hierbei stellt das stetig wachsende Berichtswesen das Rückgrat des internen Controllings dar. Es umfasst eine Vielzahl von regelmäßig erhobenen und ausgewerteten Kennzahlen, die unsere hochspezialisierten Leistungsbe-reiche und klinikindividuellen Gegebenheiten und Prozesse abbilden. Die Verteilung der Berichte erfolgt kontinuierlich, adressatengerecht und niederschwellig. Zu den etablierten und regelmäßig verteilten Berichten zählen beispielsweise:

- Stationärer Kennzahlenbericht (Aufnahmen, Fallzahlen, Casemix, Verweildauer)
- Bettenbelegung und -auslastung
- Verschiebelisten von geplanten Aufnahmen
- Verweildaueranalyse auf Stationsebene
- Ambulanter Kennzahlenbericht (Konsultationen, Fallzahlen)
- Sachkostenanalyse auf Kostenstellenebene

Weitere Berichte fokussieren sich auf qualitative und dokumentationsbezogene Aspekte, wie die Auswertung fehlender Behandler-, Diagnose- und Zuweiserdokumentation sowie fehlender Wahlleistungsvereinbarungen und Behandlungsverträgen. Diese Reports dienen nicht nur der Qualitätssicherung, sondern auch der Optimierung der Abrechnungsprozesse, was einen wichtigen Beitrag zur Ertragsoptimierung darstellt. Die Auswertung der ambulanten Ressourcen (z.B. Blutentnahme, Arztkalender) und der Verteilung belegbarer Therapieplätze trägt zudem zur fairen Verteilung der Patientinnen und Patienten auf zur Verfügung stehende Ressourcen bei – ein wesentlicher Aspekt effizienter und nachhaltiger Ressourcenplanung.

Darüber hinaus stellt das interne Controlling Ad-hoc-Berichte und Analysen zur Verfügung, die eine fundierte Grundlage für strategische Entscheidungen und die ökonomische Steuerung bilden, Nachweispflichten für Regis-



Stationäre Kennzahlen

	2020	2021	2022	2023	2024
Fallzahlen	1.705	1.690	1.671	1.951	1.889
Aufnahmen	2.281	2.421	2.536	2.993	2.902
Casemix	4.842	4.461	4.654	4.844	4.969
Casemix-Index	2,84	2,64	2,79	2,48	2,63
Ø Verweildauer in Tagen	15,4	14,3	14,9	14,1	15,0



Bettenauslastung

	2020	2021	2022	2023	2024
inkl. gesperrter Betten	76%	75%	76%	87%	85%
exkl. gesperrter Betten	87%	87%	91%	92%	94%



Ambulante Kennzahlen

	2020	2021	2022	2023	2024
Fallzahlen	10.849	11.675	11.377	11.944	11.696
Konsultationen	31.592	33.165	32.562	32.748	33.527
Diagnose-Dokumentation innerhalb von 14 Tagen	34%	33%	35%	74%	82%

ter/Kooperationen/Zertifizierungen/Audits schaffen sowie die Datenaggregation sowie -analyse in wissenschaftliche Fragestellungen unterstützen.

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor der im Berichtswesen erfassten Daten ist die enge Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Dienstgruppen und die dezentrale Struktur des internen Controllings, die kurze Reaktionszeiten und fachspezifische Expertise gewährleistet. Letztere wird u.a. durch den kontinuierlichen Austausch mit den hochspezialisierten Klinikbereichen vor Ort und die Mitwirkung in der Arbeitsgruppe „DRG und Gesundheitsökonomie“ der Deutschen Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie (DGHO) sichergestellt.

Da unsere Patientinnen und Patienten enorm von der dynamischen Entwicklung innovativer und zumeist teuren Therapien profitieren, stellt eine weitere zentrale Aufgabe des internen Controllings die Refinanzierung und Erlössicherung ebensolcher Therapien und damit in Verbindung stehender Begleitprozesse dar. Neben den jährlichen zu stellenden Anträgen für neue Untersuchungs- und Behandlungsmethoden (NUB) zählen hierunter auch die Erstellung von Kostenkalkulation für die mit den Kostenträgern individuell zu verhandelnden Leistungen (z.B. CAR-T Eigenherstellung) oder innerbetriebliche Leistungen für andere Fachabteilungen (z.B. Diagnostik im Hämatologischen Speziallabor). Die in den Jahren 2020-2024 erstellten oder bearbeiteten Kostenkalkulationen wurden so etabliert, dass diese jährlich und automatisiert mit aktuellen Kostendaten aktualisiert werden.

Darüber hinaus übernimmt das interne Controlling eine wichtige Schnittstellenfunktion im Projektmanagement zwischen verschiedenen Diensten und Abteilungen. So blicken wir auf die Implementierung und Adaptierung von zahlreichen Dokumentationshilfen - wie beispielsweise die Spracherkennungssoftware an den ärztlichen Arbeitsplätzen - sowie der automatisierten und fallübergreifenden Übertragung relevanter Informationen (z.B. Dauer-Diagnosen) zurück. Auf diese Weise wurden nicht nur Fehlerquellen eliminiert und die Prozesseffizienz der Abrechnung erhöht, sondern auch der Dokumentationsaufwand für Mitarbeitende reduziert. Diese Maßnahmen stärken die Attraktivität der Abteilung als Arbeitsplatz und wirken sich indirekt auch positiv auf die Patientenversorgung durch die Reduzierung von Wartezeiten aus – was die ganzheitliche Perspektive des modernen kaufmännischen Controllings unterstreicht.

Im Bereich der Investitions- und Projektplanung hat das interne Controlling ebenfalls durch die Erstellung von Vorstandsvorlagen und Business Cases in der Weiterentwicklung der Klinik beigetragen. Zu nennen sind hierbei neben kleineren Ersatzbeschaffungen, insbesondere auch die Sanierungen der KMT1 und KMT2, der Umbau und die Inbetriebnahme der Wahlleistungsambulanz sowie die Umstrukturierung des Hämatologischen Speziallabors.

Insbesondere in einem universitären Umfeld leistet das interne Controlling einen unverzichtbaren Beitrag im Bereich der Forschung und Lehre. Hierzu zählt u.a. das laufende Monitoring von Drittmittelgeldern, das Erstellen von Investitionsplänen sowie die wirtschaftliche Bewertung laufender und geplanter Studienprojekte in Zusammenarbeit mit dem klinikeigenen Studienzentrum. Dabei spielen Berichte hinsichtlich der Drittmittelverfügbarkeit und Personalplanung sowie der Leistungsabrechnung von der pharmazeutischen Industrie gesponserten Studien eine zentrale Rolle.

Durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit in den spezialisierten Leistungsbereichen, ein fundiertes Berichtswesen, die Identifikation und das kontinuierliche Monitoring von relevanten Key Performances Indicators (KPI) und eine zielgerichtete ökonomische Steuerung konnten wir die Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit unserer Klinik nachhaltig steigern, obwohl dies vor dem Hintergrund des allgemein hohen Kostendrucks im Gesundheitswesen und der zunehmenden Ambulantisierung und der kontinuierlichen Abwertung der uns betreffenden DRGs zunehmend herausfordernd wird. Die erzielten Erfolge der vergangenen Jahre zeigen, dass ein strukturiertes internes Controlling kein Selbstzweck ist, sondern ein integraler Bestandteil moderner Krankenhaussteuerung mit direktem Nutzen für die Patientenversorgung, die Mitarbeitenden und das gesamte Klinikum. So haben beispielsweise eine bessere Bettenauslastung, die gestiegene Anzahl an Fällen und die vollständigere Dokumentation bei gleichzeitig wachsenden Personalschlüsseln zu einer signifikanten Erhöhung der stationären und ambulanten Erlöse geführt.

Familientherapie – gemeinsam mit Menschenmögliches e.V. schwere Last von kleinen Schultern nehmen

B. Balan, C. Reinhardt

Trotz allem Fortschritt in der modernen Krebstherapie, trotz aller Aufklärungskampagnen und der vielen verfügbaren Hilfsangebote und Selbsthilfegruppen für Patientinnen und Patienten mit Krebserkrankungen, bringt eine Krebsdiagnose oft eine große Angst, Verunsicherung und große Sorgen mit sich. All diese Ängste, Sorgen und bedrückenden Gefühle betreffen dabei natürlich nicht nur die Patientinnen und Patienten selber, sondern auch deren Familie und das private und berufliche Umfeld. Insbesondere die Kinder unserer Patientinnen und Patienten sind durch



die teilweise tiefgreifenden Veränderungen in den familiären Abläufen oft in höchstem Maße verunsichert und werden leider viel zu oft nicht gut in Ihrer Erfahrung begleitet. Es sind Dinge, die vielleicht für Erwachsene selbstverständlich und rational erklärlich sind, die für Kinder oft nochmal ganz anders erklärt und eingeordnet werden sollten. Was ist eigentlich Krebs? Wodurch bekommt man Krebs? Kann ich auch Krebs bekommen? Warum ist Mama oder Papa solange nicht zu Hause? Warum fallen die Haare aus? Kann man an Krebs sterben? Aber auch betroffene Eltern stehen oft vor der Herausforderung über eine Diagnose, die ihr eigenes Leben gerade auf den Kopf stellt, in kindgerechter Sprache zu erzählen ohne Überforderung oder Angst auszulösen. Wie soll ich es meinem Kind sagen? Welche Details meiner Erkrankung soll mein Kind

erfahren und warum? Ist es OK, wenn mein Kind meine eigene Unsicherheit und Angst spürt, oder soll ich meine eigenen Gefühle verbergen? Wie kann ich meinem Kind weiter Halt, Orientierung und Grundvertrauen vermitteln, wenn ich mich selbst orientierungslos fühle? Wie kann ich meinem Kind bei seinen eigenen Aufgaben, wie Schule oder Kindergarten weiter die gewohnte und vertraute Stütze, Bezugsperson und Vertrauensperson sein? Wie können eigene Belastungen und Bedürfnisse und gleichzeitig die der Kinder im Blick behalten werden? Wie kann mein Kind damit umgehen, dass ich so lange im Krankenhaus bin? Und es gibt noch viele, viele weitere Fragen, Sorgen und Ängste. Leider ist in unserem Gesundheitssystem das System Familie und die Sorge um Kinder von betroffenen Patientinnen und Patienten nur sehr rudimentär angelegt und oftmals nicht konsequent zu Ende gedacht.

Um diesem höchst relevanten Themenkomplex innerhalb unserer Klinik Raum und Struktur zu geben, haben wir eine strategische Partnerschaft mit dem Verein Menschenmögliches e.V. (<https://menschenmoegliches.de/>), in dessen Vorstand C. Reinhardt sich ehrenamtlich engagiert, etabliert. Im Zuge dieser Kooperation haben wir einer hochgeschätzten Mitarbeiterin des Vereins, Frau Britta Balan, ein Büro und einen Therapieaum im WTZ-Bettenhaus eingerichtet. Um den Zugang zu einer familientherapeutischen Begleitung und Behandlung unseren Patientinnen und Patienten niederschwellig und flächendeckend anzubieten haben wir einen Mechanismus etabliert, der durch die Einbeziehung des Case Management Teams jede Patientin und jeden Patienten bei Erstvorstellung über das Programm informiert und einen möglichen Bedarf abfragt. Werden durch dieses Vorgehen Interventionsbedarfe identifiziert, so wird Frau Balan digital informiert und übernimmt selbstständig die detaillierte Erhebung des Therapiebedarfes und macht unseren Patientinnen und Patienten konkrete Angebote entweder zur stationären Familientherapie, begleitend zum Aufenthalt in unserer Klinik oder für spezielle Eltern-, Familien- oder Kinder-Therapien in den Einrichtungen des Vereins, bei den betroffenen Familien zu Hause oder sogar in den Schulen und Kindergärten, in denen die Kinder angebunden sind.

Wir sind für die Möglichkeit dieser ganz besonderen Zusammenarbeit mit dem Verein Menschenmögliches, der sich zu einem ganz überwiegenden Teil durch Spenden der Essener Bürgerschaft trägt, außerordentlich dankbar und schätzen die einzigartige Möglichkeit, den Familien unserer Patientinnen und Patienten zielgerichtet Hilfestellung anbieten zu können, ganz außerordentlich.

Interprofessionelles Handeln als Schlüssel für eine exzellente Versorgung

C. Reinhardt

Um eine optimale Versorgung unserer Patientinnen und Patienten zu gewährleisten, ist es entscheidend, dass sich alle beteiligten Berufsgruppen unserem gemeinsamen Patienten-zentrierten Leitbild verpflichten und dieses auch im Alltag leben. Ebenso zentral ist es, dass sowohl die Mitarbeitenden im direkten Behandlungsteam als auch die Kolleginnen und Kollegen im Hintergrund über gut etablierte Kommunikationsstrukturen verfügen. Diese Strukturen müssen einen effizienten Informationsfluss sicherstellen und zugleich geschützte Räume bieten, in denen Kritik geäußert und Verbesserungsvorschläge eingebracht werden können.

Die gemeinsame Entwicklung von Strukturen, Formaten und einer Betriebskultur, in der wir die Patientinnen und Patienten in den Mittelpunkt all unseren Handelns stellen, in denen wir gemeinsam und berufsgruppenübergreifend nach Exzellenz streben und in denen wir losgelöst von hierarchischen Gefügen respektvoll und zielorientiert miteinander umgehen, standen in den vergangenen Jahren im Zentrum unserer gemeinsamen Restrukturierungsmaßnahmen. Neben der Etablierung von regelmäßigen Teamsitzungen innerhalb der einzelnen Berufsgruppen, haben wir eine ganze Reihe interprofessioneller Austauschformate etabliert. Dazu gehören die gemeinsamen morgendlichen Team-Timeouts auf den Stationen, bei denen Probleme aus der Nacht sowie die anstehenden Aufnahmen berufsgruppenübergreifend kommuniziert werden sowie die gemeinsamen Visiten mit der Einführung von ethischen Fallbesprechungen, Supervisionen und Ethikvisiten. Überdies finden auf den Stationen monatliche interprofessionelle Sitzungen statt, in denen strukturelle Entwicklungen, Herausforderungen sowie die Adhärenz zu bestehenden Standards reflektiert und in einem fortlaufenden, protokollierten Prozess optimiert werden. Neben der fortlaufenden Überprüfung an Anpassung von Standardprozessen liegt ein wesentlicher Schwerpunkt unserer interprofessionellen Interaktionen auf gegenseitiger Fort- und Weiterbildung. So ist beispielsweise innerhalb der ärztlichen Einarbeitung ein wesentlicher obligater Punkt der Kontakt mit den pflegerischen Stationsleitungen, um in pflegerelevanten Themen geschult und eingearbeitet zu werden. Auch im Zuge der Einarbeitung von Ärztinnen und Ärzten findet verbindlich ein Vortrag der Stationsleitung der internistischen Intensivstation KMT3 statt, um

für wiederkehrende Problempunkte bereits vor der Rotation auf die Intensivstation zu sensibilisieren und um die neuen Kolleginnen und Kollegen gezielt zu schulen. Umgekehrt haben wir innerhalb der Klinik eine regelmäßige Pflegefortbildung durch den ärztlichen Dienst etabliert. Hier vermitteln Oberärztinnen und Oberärzte klinisch relevante Inhalte, wie beispielsweise Informationen zum Umgang mit neuen Substanzen sowie dem Nebenwirkungsmanagement im Umgang mit neuen Substanzen,



wie CAR-T Zellen oder bispezifische Antikörper. Hierbei ist wichtig zu betonen, dass die Mitarbeitenden des Pflegeteams das Curriculum der Fortbildungsreihe in großen Teilen selbst vorgeben, indem sie sich Themen wünschen, bei denen vielleicht gewisse Unsicherheiten oder ein Schulungsbedarf bestehen. Zudem besteht in diversen Leitungsrunden ein sehr enger Austausch zwischen den verschiedenen Berufsgruppen. Insgesamt ist es durch die Einführung der oben geschilderten Maßnahmen und Formate gelungen eine merkliche Kompetenzsteigerung aller in der Krankenversorgung direkt oder indirekt involvierter Berufsgruppen zu realisieren sowie ein hohes Maß an gegenseitigem Respekt, Vertrauen und Transparenz zu schaffen – eine wirklich positive Entwicklung, auf die wir als Team sehr stolz sind. Wir sehen uns darin bestärkt diesen Weg gemeinsam weiter zu beschreiten und als Behandlungsteam noch besser zu werden, um unseren Patientinnen und Patienten die bestmögliche Versorgung anbieten zu können.



Klinische Schwerpunkte





Barcode label on the first tube.

Barcode label on the second tube, with "ROT" printed below the barcode.

Barcode label on the third tube.

Barcode label on the fourth tube.

Barcode label on the fifth tube, with "200908" and "Qeios Enzymatic 30.05.2025 57.52" printed below the barcode.

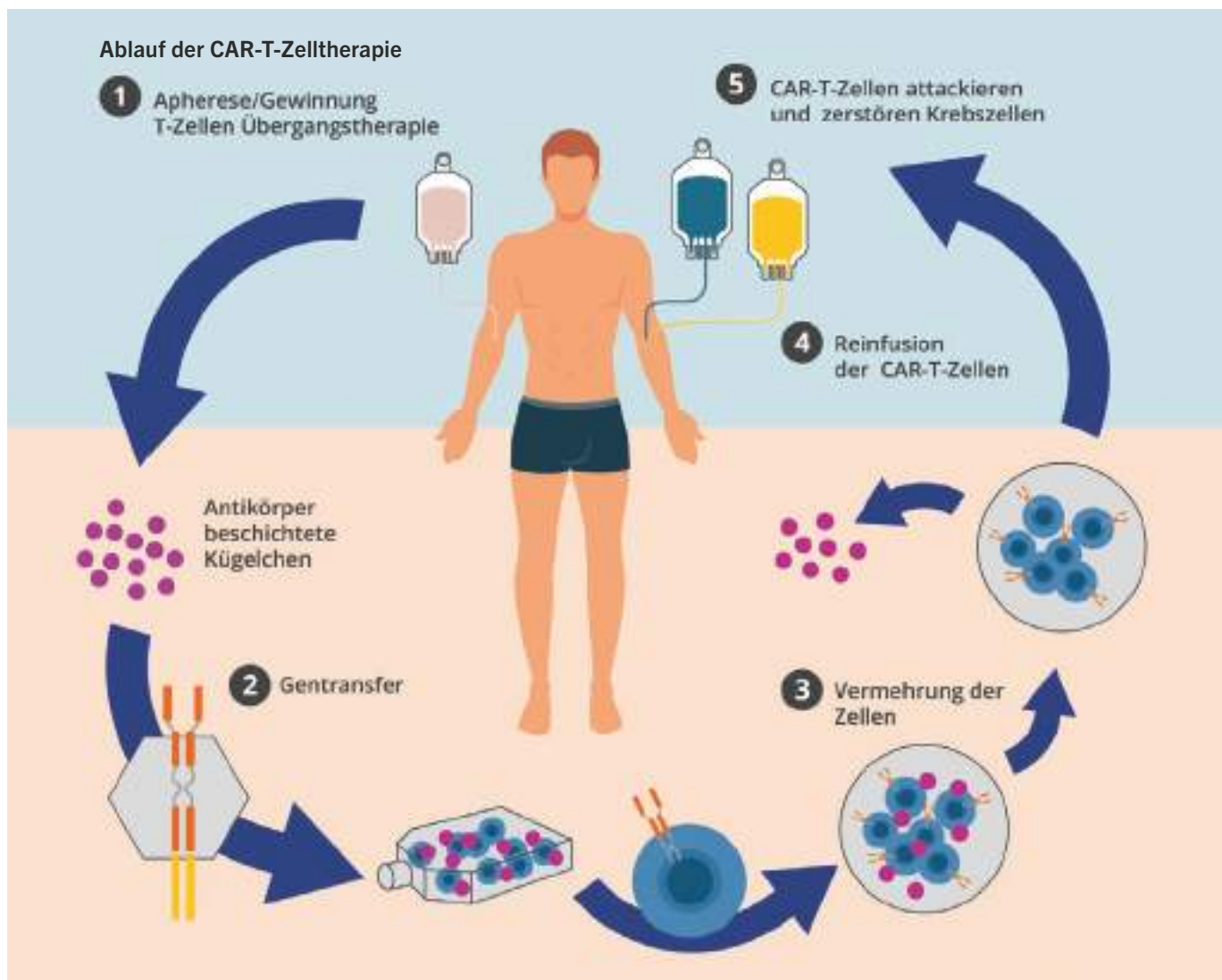
Klinische Schwerpunkte

Lymphome und das CAR-T Programm

B. v. Tresckow

In den letzten fünf Jahren hat sich das Lymphom-Programm der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation zu einem national und international hochgradig sichtbaren Schwerpunkt entwickelt. Mehr als 250 Lymphompatientinnen und -patienten stellen sich pro Jahr erstmals in unserer Klinik vor und wir führen alle verfügbaren Therapien in der Routine und in klinischen Studien durch. Unsere Zweitmeinungssprechstunden werden weit überregional genutzt. Mit unseren zuweisenden Praxen und Krankenhäusern sind wir eng vernetzt und ermöglichen einen engen Austausch durch gemeinsame, virtuelle Tumorboards. Telefonisch und per Email sind wir jederzeit erreichbar und beantworten Anfragen zeitnah und kompetent. Dabei streben wir bei spezialisierten Therapien wie z.B. der Therapie mit genetisch veränderten T-Zellen (chimeric antigen receptor therapy, CAR-T) und bispezifischen Antikörpern eine gemeinsame Behandlung mit den Zuweisern in den Bereichen Diagnostik, vorbereitende Therapien und Nachsorgen an.

Die CAR-T Zell Therapie ist mittlerweile für Patientinnen und Patienten mit rezidivierter Akuter Lymphatischer Leukämie (B-ALL), Diffusem Großzelligen B Zell Lymphom (DLBCL), Follikulärem Lymphom (FL), Mantelzelllymphom (MCL) und Multiplem Myelom (MM) zugelassen. In den letzten Jahren konnten wir die für die CAR-T Therapie notwendige Infrastruktur auf- und ausbauen (z.B. Schaffung eines Standard Operating Procedure [SOP]- und Qualitätsmanagements [QM]-Systems) und so die Patientenzahlen deutlich erhöhen und alle zugelassenen CAR-T Produkte zur Zertifizierung bringen (Tisagenlecleucel, Axicabtagen-ciloleucel, Ciltacabtagen-autoleucel, Brexucabtagen-autoleucel, Idecabtagen-vicleucel und Lisocabtagen-maraleucel). Nachdem wir die ersten Richtlinienüberprüfungen im Rahmen der Kriterien des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) zur Anwendung der CAR-T Therapie bestehen konnten, gehören



wir mit aktuell ca. 30 pro Quartal durchgeführten CAR-T Therapien im Rahmen der Routine heute zu den national und international größten CAR-T Zentren. Unser CAR-T Koordinator M. Teichert und unsere CAR-T Dokumentar-in S. Demirok stellen dabei Erreichbarkeit, professionelle Interaktion und Datenqualität bei dieser interdisziplinären Therapie sicher. Mit der Auswertung der Daten unserer CAR-T Patienten haben wir einen wesentlichen Beitrag zur weiteren Entwicklung und Verbesserung der CAR-T Therapie in der Routineversorgung erbringen können (Merz *et al.*, Blood, 2025, *in press*; Shumilov *et al.*, Blood Adv., 2025; Pagliuca *et al.*, Blood Rev, 2025; Merz *et al.*, Hemasphere, 2025; Merz *et al.*, Blood Cancer J, 2024; Angelillo *et al.*, Bone Marrow Transplant, 2025; Siefen *et al.*, Front Oncol, 2024; Penack *et al.*, Oncol Res Treat, 2024; Voltin *et al.*, Eur J Nucl Med Mol Imaging, 2023; Derigs *et al.*, Transplant Cell Ther, 2023; Ayuk *et al.*, Blood Adv, 2023; Fan *et al.*, Radiother Oncol, 2023; Voltin *et al.*, Hemasphere, 2023; Dreger *et al.*, Bone Marrow Transplant, 2023; Gagelmann *et al.*,

Blood Adv, 2023; Bethge *et al.*, Blood, 2022). Ferner haben wir relevanten Anteil an Zulassungsstudien für CAR-T-Produkte gehabt (Fowler *et al.*, Nat Med, 2022; Salles *et al.*, Blood Adv, 2022; Dreyling *et al.*, Blood, 2024) und gehören in laufenden CAR-T-Lymphomstudien zu den bestrekrutierenden Zentren (NCT-04844866). Weitere zelluläre Therapien wurden bereits bei uns zertifiziert und sind verfügbar (Tabelecleucel) oder werden derzeit zur Zertifizierung vorbereitet, um direkt nach Zulassung verfügbar zu sein (z.B. Obecabtagen-autoleucel). Als eines der wenigen internationalen Zentren werden wir ab Ende 2025 an einer Studie teilnehmen, in der die Produktion der CAR-T Zellen nicht mehr aus per Apherese gewonnenen Lymphozyten der Patientinnen und Patienten stattfindet, sondern ein lentiviraler Vektor injiziert wird und dadurch anti-CD20 CAR-T Zellen direkt in der Patientin bzw. im Patienten generiert werden (NCT-06539338). Wir erhoffen uns davon eine deutlich schnellere und einfachere Durchführung der CAR-T Therapie.

Eine Nebenwirkung der anti-CD19 und anti-BCMA-CAR-T Therapie ist die Verursachung einer Immunschwäche durch Zerstörung von Antikörper-produzierenden B Zellen. Diese Nebenwirkung macht man sich aktuell in der Therapie von Autoimmunerkrankungen zunutze. In Kooperation mit der Klinik für Neurologie nehmen wir daher an einer internationalen Studie mit anti-CD19-CAR-T für Patientinnen und Patienten mit Multipler Sklerose teil und gehören zu den bestrekrutierenden Zentren. Weitere interdisziplinäre Studien in Zusammenarbeit mit der Tumorklinik, der Nephrologie und der Dermatologie laufen bereits oder sind in Vorbereitung.

Ein weiterer Schwerpunkt unseres Zentrums liegt in der Therapieverbesserung des Hodgkin Lymphoms (HL), wobei wir eng mit unserem NCT-Partner Köln zusammenarbeiten. In den großen, multizentrischen, internationalen Studien der Deutschen Hodgkin Studiengruppe (German Hodgkin Study Group, GHSG) konnten wir im letzten Jahrzehnt die Therapieintensität individualisieren und bei gleichbleibend hohen Heilungsraten die Toxizitäten der Therapie substantiell verringern (Bröckelmann *et al.*, Ann Oncol, 2025; Borchmann *et al.*, Lancet, 2024; Bröckelmann *et al.*, J Clin Oncol, 2023). In kommenden Studien werden wir dieses Konzept weiterverfolgen und sind überzeugt, dass wir durch die Abschaffung der Hochdosischemotherapie die Therapie im Rezidiv verträglicher machen können. Dieses Ziel verfolgt die aktuell laufende PEMBRO-CORE-Studie (NCT-04838652), in der eine Immuntherapie durch Checkpoint-Blockade in Kombination mit einer Therapiesteuerung durch Positronenemissionstomographie eingesetzt wird. Hier sind wir bestrekrutierendes Zentrum. Aktuell konnten wir ferner eine Förderung der Deutschen Krebshilfe für eine Studie einwerben, in der die Therapie für Patientinnen und Patienten mit fortgeschrittenem Hodgkin-Lymphom und HIV-Infektion durch eine kombinierte Antikörper-Chemotherapie mit dem BrECADD-Schema verbessert werden soll (NCT-06919679). Als Mitglied der German Lymphoma Alliance (GLA) sind wir ferner in einer großen Anzahl an klinischen Studien und anderen wissenschaftlichen Projekten im Lymphombereich teilnehmend oder federführend beteiligt (z.B. MMML-predict, NCT-06526065).

Wir sind in mehreren nationalen (DLBCL, HL und FL) und internationalen (EHA-ESMO-Leitlinie zur Therapie von HIV-assoziierten Lymphomen; Hübel *et al.*, Ann Oncol, 2024) Leitlinien zur Lymphomtherapie mit mehreren Autorinnen und Autoren repräsentiert und engagieren uns unter anderem in der gemeinnützigen Organisation Coch-

rane Haematology in der Datenanalyse zur Verbesserung der evidenzbasierten Medizin (Kreuzberger *et al.*, Cochrane Database Syst Rev, 2025). Ein translationales Programm mit Fokus auf Prädiktion, PET-CT und Liquid Biopsy komplementiert unser Lymphomprogramm (Heger *et al.*, J Clin Oncol, 2024; Heger *et al.*, Blood, 2024; Flümann *et al.*, Blood Cancer Discov, 2023; Mendeveille *et al.*, Nat Commun, 2025; Swarder *et al.*, Cancer Cell, 2023; Venturutti *et al.*, Cancer Discov, 2023).



Eine weitere Leuchtturm-Aktivität unserer Abteilung ist die federführende Organisation des West German Lymphoma Symposiums (WGLS), welches erstmals im Mai 2024 stattgefunden hat und nun alle zwei Jahre in Essen ausgerichtet werden wird. In Kooperation mit unseren Partner-Universitätskliniken Köln und Düsseldorf konnten wir international führende Expertinnen und Experten als Referenten gewinnen und mit mehr als 350 Teilnehmerinnen und Teilnehmern über zwei Tage intensive, wissenschaftliche Diskussionen führen und uns vernetzen.

Künftig planen wir die Studienaktivitäten im Lymphombereich weiter auszubauen und neben der Teilnahme an hochspezialisierten Studien der pharmazeutischen Industrie vermehrt akademische, eigeninitiierte Studien zur Verbesserung der Diagnostik und Therapie durchzuführen. Mehrere derartige Projekte befinden sich derzeit in Vorbereitung. Wir planen hier zukünftig vermehrt, die Eigenherstellung von CAR-T Zellen in klinischen Studien einzusetzen.



Point-of-Care CAR-T Herstellung

K. Hörster, J. Sebastian, B. v. Tresckow

Seit einigen Jahren revolutioniert die Behandlung mit chimeric antigen receptor (CAR)-T-Zellen die Therapie von hämatologischen Neoplasien. An der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation wurde in den letzten Jahren unter der Leitung von B. v. Tresckow eines der national und international größten CAR-T Programme etabliert. Zur Herstellung dieser „lebenden, genetisch veränderten Medikamente“ müssen Blutzellen der Patientinnen und Patienten bis dato zwischen dem Behandlungsstandort und den kommerziellen Herstellungslaboren, die sich zumeist im Ausland befinden, verschickt werden. Der zeitliche und logistische Aufwand dahinter machen CAR-T Zellen Therapien daher zu einem der komplexesten verfügbaren Therapeutika.

Doch in das Feld kommt Bewegung: Im November 2024 hat die Bezirksregierung Düsseldorf die Herstellungserlaubnis unserer Klinik auf die Eigenherstellung („Point-of-Care“, POC) von CAR-T Zellen mit Hilfe des Zellprozessors CliniMACS Prodigy® von Miltenyi Biotec erweitert. Nunmehr kann unsere Klinik in Eigenregie, ohne weltweiten Versand von Zellen, in weniger als zwei Wochen CAR-T Zellen für unsere Patientinnen und Patienten herstellen.

Dieser Erlaubnis gingen komplexe Etablierungs- und Validierungsverfahren in den reinraumtechnischen Anlagen der Klinik voraus. In einer mehrtägigen Inspektion vor Ort haben die Bezirksregierung Düsseldorf und das Paul-Ehrlich-Institut dann den aufgesetzten Prozess und die Validierung minutiös auf Herz und Nieren geprüft. K. Hörster, der Leiter der Qualitätskontrolle des Herstellungsbereichs, hat dabei die Prozessvalidierung federführend vorangetrieben und die Erweiterung der Erlaubnis erwirkt.

Der CAR-T Prozess ist ein Konglomerat sehr vieler kleiner Teilschritte: Zellen müssen zunächst in unserer Aphereseeinheit (Leitung: J. Sebastian) den Patientinnen und Patienten entnommen werden, woraufhin sie isoliert, kultiviert und expandiert werden; anschließend erfolgen dann die genetischen Modifikationen, welche wir mit lentiviraler Integration durchführen. Am Ende stehen teils vollkommen neuartige Qualitätskontrollen. So etwas ist ein Novum für einen Herstellungsbereich der öffentlichen Gesundheitsversorgung. Auch dank unseres hochprofessionellen Teams mit teilweise jahrzehntelanger Erfahrung im Bereich der Stammzellerstellung konnten wir diesen Pro-

zess so reibungslos aufsetzen und validieren. Die Eigenherstellung von CAR-T Zellen markiert hierbei sicherlich einen wirklichen Meilenstein in der Geschichte der zellulären Therapien an der Universitätsmedizin Essen und in unserer Klinik.

Seit Erwirkung der Herstellungserlaubnis konnten in unserer Klinik nun bereits zwei Patienten mit austherapierten Erkrankungen behandelt werden: Weltweit erstmals wurde bei einer Patientin mit primärer Immunthrombopenie (ITP), bei der die üblichen Therapieoptionen nicht gewirkt haben, in unserer Klinik die POC-CAR-T Therapie angewandt. Das Wirkprinzip ist hierbei die Zerstörung der B Zellen durch anti-CD19-CAR-T Zellen, um die für die Blutplättchen-Zerstörung bei der ITP ursächliche Antikörperproduktion zu unterbinden. Weil bei der 68-jährigen Patientin keine der insgesamt zehn Vortherapien gewirkt hatte, litt sie unter schweren Komplikationen und lebensgefährlichen Blutungen. Nachdem wir sie mit der CAR-T-Zell Therapie aus Eigenherstellung behandelt haben, stieg die Zahl ihrer Thrombozyten rasant an und ihr Allgemeinzustand verbesserte sich schnell. Bereits vier Wochen nach der Reinfusion der CAR-T Zellen so substantiell gebessert, dass wir sie entlassen konnten. Ihre Thrombozyten sind nun bereits seit vielen Wochen im Normalbereich, was ein großer therapeutischer Erfolg ist.

Unser zweiter bisheriger POC-CAR-T-Patient leidet an einer schweren Autoimmunerkrankung des zentralen Nervensystems, einer sogenannten Neuromyelitis optica. In Kooperation mit R. Pul aus der hiesigen Klinik für Neurologie konnten wir diesen austherapierten Patienten mit dem in dieser Situation neuartigen Therapiekonzept versorgen und hoffen nun auf eine langfristige Verbesserung der Symptome.

Unsere erklärten Ziele für die Zukunft sind es, das Repertoire an möglichen Ziel-Antigenen in der CAR-T-Therapie zu erweitern (CD20, CD19/CD22 als bispezifischer CAR, BCMA), die POC-CAR-T-Therapie in eigeninitiierten, akademischen Studien einzusetzen und langfristig verbesserte CARs für unsere Patientinnen und Patienten zu entwickeln und klinisch zu etablieren.

Akute Leukämien

M. Hanoun

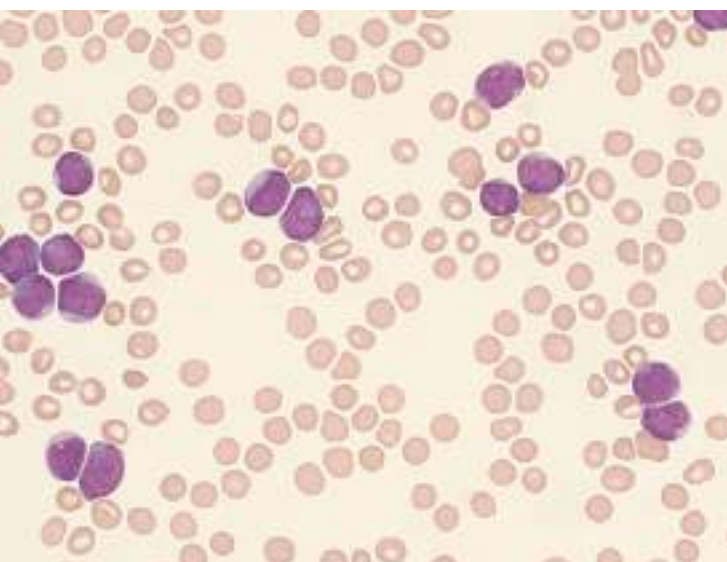
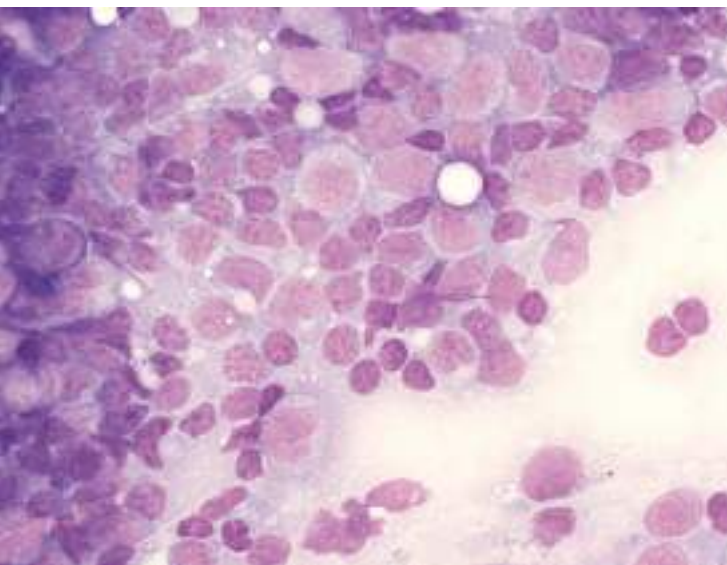
Die Behandlung und Nachsorge der akuten Leukämie stellt einen wesentlichen Schwerpunkt im stationären und ambulanten Sektor der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation dar. In den letzten fünf Jahren hat sich das Leukämie-Programm der Klinik zu einem sichtbaren Schwerpunkt entwickelt. Mehr als 550 Patientinnen und Patienten mit einer akuten Leukämie stellten sich im Jahr 2024 in unserer Klinik vor. Unsere Zweitmeinungssprechstunde wird überregional genutzt. So haben wir enge Kooperationen mit zahlreichen regionalen und überregionalen Zuweiserinnen und Zuweisern etabliert, um Therapieregime gemeinsam festzulegen und im Ver-

lauf mitzusteuern, welche wiederum im Interesse der Patientinnen und Patienten heimatnah umgesetzt werden können. Hierzu werden regelmäßige virtuelle und telefonische Konsultationen angeboten. Die zuweisenden Kolleginnen und Kollegen stellen ihre Fälle überdies regelhaft in unserem Leukämie- bzw. Transplant-Board vor.

Die umfassende Diagnostik der akuten Leukämie erfolgt zum überwiegenden Teil im klinikeigenen hämatologischen Speziallabor, wo eine umfassende morphologische, immunphänotypische und molekulargenetische Diagnostik auf höchstem technischen Niveau mit einer sehr kurzen Zeitspanne bis zur Befunderstellung durchgeführt wird. Dies wiederum erlaubt eine rasche personalisierte Beratung und Therapieeinleitung für unsere Patientinnen und Patienten. Gerade im Hinblick auf die zunehmend an Bedeutung gewinnenden Keimbahn-Prädispositionen und vor dem Hintergrund, dass ungefähr 60% unserer AML-Patientinnen und -Patienten eine allogene Blutstammzelltransplantation erhalten, spielt eine effiziente molekulare Diagnostik eine entscheidende Rolle. Finden wir nämlich solche Keimbahn-Prädispositionen, so ist dies von entscheidender Bedeutung für die Spenderauswahl: In einer solchen Situation können die eigentlich präferierten Familienspenden nur nach vorherigem Ausschluss dieser Keimbahn-Prädispositionen beim Spender durchgeführt werden.

Die mittlerweile komplexe Therapielandschaft der akuten Leukämien wird regelmäßig in übersichtlichen Therapiepfaden aktualisiert, die mit unserem WTZ-Netzwerkpartner Münster eng abgestimmt und konsentiert sind. Diese Therapiepfade werden kooperierenden Praxen und Kliniken ebenfalls digital zur Verfügung gestellt. Neben den themenübergreifenden Veranstaltungen der Klinik werden seit 2022 regelmäßig halbjährliche Fortbildungsveranstaltungen zum Themenkomplex der akuten Leukämien für regionale Zuweiser ebenfalls in Kooperation und enger Abstimmung mit unserem WTZ-Partner Münster durchgeführt.

Die Dokumentation der Patientenverläufe erfolgt in den Registern der GMALL- und SAL-Studiengruppen, wo die Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation in den jeweiligen Lenkungsgruppen und Protokollkommissionen vertreten ist. Dank der überregionalen Sichtbarkeit der Klinik und des hohen Engagements des klinischen Studienzentrums gehört die Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation zu den Top 5-rekrutierenden Kliniken im international geführten SAL AML-Register.



Aus diesem wertvollen Datenschatz wurden zahlreiche Publikationen generiert. Unter anderem wurden auch federführend aus unserer Klinik Arbeiten zur optimalen Dosierung der Chemotherapie-Konsolidierung, zur Therapie der sogenannten Core Binding Factor-AML und der Rezidiv-Chemotherapie durchgeführt, die die heute gültigen Therapieleitlinien der AML maßgeblich prägen. Ein breites Studienportfolio erlaubt ein individualisiertes Angebot an klinischen Studien. Ebenso können wir unseren Patientinnen und Patienten durch diese Studienaktivität bisher noch nicht zugelassene Medikamente im Rahmen von sogenannten „Early Access-Programmen“ anbieten.

Da ein nicht unwesentlicher Teil der Patientinnen und Patienten mit akuten Leukämien im Verlauf mit einer allogenen Blutstammzelltransplantation behandelt wird, ist es von entscheidender Bedeutung, dass ein gelebtes Therapiekontinuum zwischen der Induktionstherapie und der darauffolgenden Transplantation gegeben ist. Gerade in diesem Zusammenhang ist die Fusion der ehemals getrennten Kliniken für Hämatologie und Knochenmarktransplantation für die optimale Versorgung unserer Patientinnen und Patienten ein Meilenstein. Durch die Schaffung einer gemeinsamen Teamstruktur, gemeinsamer Standards und dem gemeinsamen Verständnis, dass Induktion, Transplantation und molekular gesteuerte Rezidivtherapie nach Transplantation nur Hand in Hand funktionieren, ist es in den letzten Jahren gelungen die Versorgung unserer Patientinnen und Patienten stetig zu optimieren.

Multiples Myelom und Amyloidosen

A. Boquoi, S. Oubari, A. Carpinteiro

Die Therapie des multiplen Myeloms wurde in den letzten 20 Jahren durch die Einführung neuer Therapieprinzipien revolutioniert. Der Weg ging weg von reinen Chemotherapien, hin zum Einsatz neuer Substanzklassen, wie bspw. den Proteasom-Inhibitoren, den Immunmodulatoren sowie den CAR-T Zellen, den bispezifischen Antikörpern und den Antibody-drug-conjugates (ADC). Mit Hilfe dieser neuen Substanzen konnte das Gesamtüberleben von zuvor 10 Jahren um das 2-4-fache verbessert werden. Allerdings führen die neuen Therapien nicht zur definitiven Eliminierung der malignen Klone. Die meisten Patientinnen und Patienten mit einem multiplen Myelom rezidivieren und benötigen eine erneute Behandlung. Die heutigen Therapien sind komplex und werden oft langfristig durchgeführt.

Die Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation der Universitätsmedizin Essen befasst sich seit vielen Jahren intensiv mit dem multiplen Myelom. Die spezialisierte Myelom-Sprechstunde, unter der Leitung von A. Boquoi, verzeichnet jedes Jahr eine zunehmende Zahl an Zuweisungen mit einer Steigerung seit 2020 um ca. 30%. Dies zieht eine enorme Anzahl an durchgeführten Therapien nach sich. Darüber hinaus werden viele Langzeitüberlebende nachgesorgt, um im Falle eines Rezidivs sofort eine Therapie einleiten zu können. Die Diagnostik erfolgt rasch und in enger Zusammenarbeit mit den Kliniken für Radiologie und Nuklearmedizin zur Begutachtung des Knochenstatus oder der Durchführung etwaiger CT-gesteuerter Punktionen. Implementierte Therapiealgorithmen erlauben eine schnelle Durchführung des im Tumorboard beschlossenen Konzepts.

Die Universitätsmedizin Essen ist Mitglied der GMMG-Studiengruppe und damit Teil der in Deutschland führenden Myelom-Zentren. Dies führt dazu, dass allen Patientinnen und Patienten am Standort Essen die multizentrisch durchgeführten Studien der GMMG-Studiengruppen angeboten werden können und so auch teilweise noch nicht zugelassene Substanzen für unsere Patientinnen und Patienten zur Verfügung stehen. Darüber hinaus trägt die Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation durch Teilnahme am GMMG-Myelom-Register zur Langzeitbeobachtung der Patientinnen und Patienten sowie zur studienassoziierten Begleitforschung bei.

Neben den klinischen Studien der Studiengruppe beteiligt sich die Universitätsmedizin Essen an diversen weiteren klinischen Studien aller Phasen, um damit den Myelom-Patientinnen und -Patienten die modernsten Therapien und innovativsten Konzepte anbieten zu können. Unterstützt wird die Klinik dabei vom Studienzentrum, so dass das Portfolio an angebotenen Studien in den letzten Jahren kontinuierlich ausgebaut werden konnte.

Bei Patientinnen und Patienten mit rezidiertem oder refraktärem multiplen Myelom bietet sich heute die CAR-T Zell Therapie an. Die dabei gentechnologisch mit einem chimären Antigenrezeptor (CAR) ausgestatteten körpereigenen T-Zellen zielen auf das B-Zell Reifungsgen (BCMA),



dessen Genprodukt auf der Oberfläche der Tumorzellen exprimiert wird, ab. Die Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation war schon in der frühen Entwicklung dieser innovativen Therapie durch die Teilnahme an klinischen Studien aktiv beteiligt. Seit Zulassung der CAR-T Therapie konnte die Zahl der am Standort mit zellulärer Therapie behandelten Patientinnen und Patienten kontinuierlich gesteigert werden. Waren es nach Zulassung des Zweitgenerationsprodukts im April 2024 noch 20 Myelom-Patientinnen und -Patienten im Jahr, die mit CAR-T Zellen behandelt wurden, so konnten 2025 bereits bis Mai mehr als 20 CAR-T Reinfusionen durchgeführt werden. Hier arbeitet die Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation eng und zuverlässig mit den zuweisenden Kolleginnen und Kollegen innerhalb der Metropolregion

Rhein-Ruhr zusammen, um einen schnellen und reibungslosen Ablauf dieser Therapie zu gewährleisten.

Im Jahr 2015 begann sich der Essener Standort intensiver mit dem Thema Leichtketten-Amyloidose (AL-Amyloidose) auseinanderzusetzen. Zeitgleich ergaben sich Kontakte zum Amyloidose-Zentrum in Heidelberg und deutschlandweit wurden Kliniken für die Durchführung klinischer Studien gesucht. Aufgrund wachsender Expertise und der beginnenden Kooperation mit dem Heidelberger Zentrum wurde Essen als Studienzentrum für zwei klinische Antikörper-Studien (PRONTO- und VITAL-Studie) ausgewählt. Dies markierte den Beginn einer kontinuierlich steigenden Zahl von Zuweisungen Amyloidose-betroffener Patientinnen und Patienten.

Die spezialisierte Amyloidose-Sprechstunde entwickelte sich seither stetig weiter. Im Jahr 2019 stellten sich 62 Patientinnen und Patienten erstmalig vor, davon 35 mit einer AL-Amyloidose. Im Jahr 2024 waren es bereits 140 Erstvorstellungen, davon 55 mit AL-Amyloidose. Im Zuge einer Promotionsarbeit wurde eine strukturierte Patienten-Datenbank aufgebaut, die eine systematische Erfassung und Nachverfolgung der Krankheitsverläufe ermöglicht.

Inzwischen ist Essen der zweitgrößte Standort für die Amyloidose Behandlung in Deutschland – nach Heidelberg. Die Versorgung erfolgt interdisziplinär in enger Zusammenarbeit mit internistischen Partnerdisziplinen, insbesondere der Kardiologie. Auch die Nuklearmedizin und die Radiologie sind wesentlich in die Diagnostik eingebunden. Seit 2019 findet im zweiwöchentlichen Rhythmus ein interdisziplinäres Amyloidose-Board statt, in dem neue Fälle vorgestellt und das weitere diagnostische sowie therapeutische Vorgehen gemeinsam abgestimmt wird.

Diese strukturierte und fächerübergreifende Zusammenarbeit mündete 2025 in die formale Gründung des Westdeutschen Amyloidosezentrums durch den Vorstand der Universitätsmedizin Essen. Parallel wurde gemeinsam mit den kardiologischen und neurologischen Fachabteilungen das Essener Amyloidose-Register aufgebaut. In diesem Register werden prospektiv Daten von Patientinnen und Patienten mit verschiedenen Amyloidoseformen erfasst. Aktuell enthält das Register Informationen zu etwa 260 Patientinnen und Patienten mit AL-Amyloidose sowie über 300 mit ATTR-Amyloidose. Ein besonderer Vorteil dieses Registers liegt in der parallelen systematischen Biobank-Probenlagerung (Knochenmark bei Erstdiagnose, Blutproben), was die Grundlage für weiterführende Forschungsprojek-

te bietet. So können zum Beispiel Biomarker-Studien zur Verlaufsbeurteilung der AL-Amyloidose auf umfangreiches Langzeitmaterial zurückgreifen. Diese Infrastruktur ermöglichte zuletzt unter anderem die Einwerbung eines internen Forschungsstipendiums zur Entwicklung neuer Detektionsmethoden für amyloidogene Leichtketten, etwa mittels Massenspektrometrie.

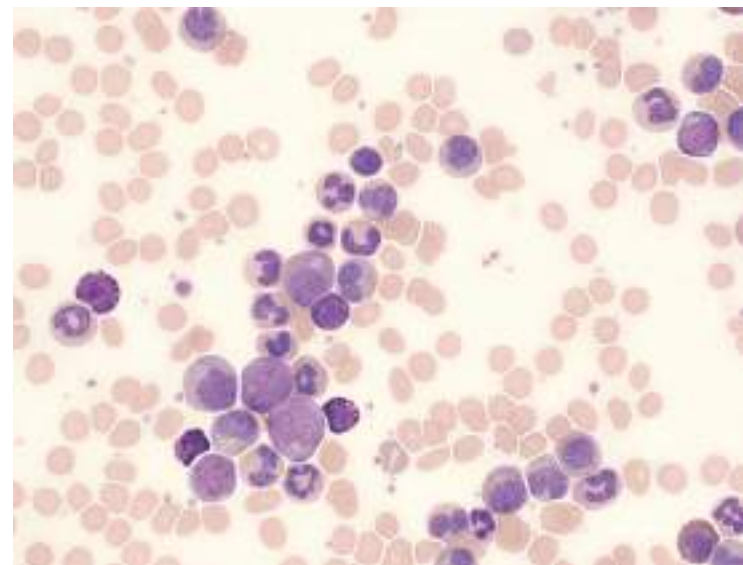
Auch wissenschaftlich hat sich der Essener Standort in den letzten Jahren deutlich etabliert: Über 20 Fachpublikationen zu verschiedenen Amyloidoseformen wurden aus Essen initiiert oder mitverfasst, viele davon in hochrangigen Fachzeitschriften. Darüber hinaus engagiert sich das Team aktiv in der Deutschen Gesellschaft für Amyloid-Krankheiten (DGAK), in deren Rahmen deutschlandweite Arbeitsgruppen eingerichtet wurden, um künftig auch eigene multizentrische klinische Studien zu realisieren.

Neben der klinischen Forschung wird auch grundlagenwissenschaftlich zum Thema Amyloidose gearbeitet. Seit 2020 wird ein DFG-gefördertes Projekt zur Rolle spezifischer Proteasen beim Amyloid-Abbau durchgeführt. Dabei konnte eine neuartige Protease identifiziert werden, die Amyloidstrukturen abbauen kann. Die weitere Charakterisierung erfolgt derzeit in einem eigenen Mausmodell, erste Ergebnisse sind vielversprechend.

Myeloproliferative Neoplasien

J. Göthert

Die myeloproliferativen Neoplasien (MPN) umfassen mehrere definierte hämatologische Erkrankungssubtypen, die durch unterschiedliche erworbene Mutationen in-



nerhalb von Blutstammzellen verursacht werden. Durch diese Mutationen kommt es zu einer unkontrollierten Überproduktion verschiedener Blutzellarten, die im Erkrankungsverlauf häufig mit der Vernarbung (Fibrose) des Knochenmarks einhergehen können. Zu den zentralen MPN-Subtypen zählen die essentielle Thrombozytämie (ET), die Polycythaemia vera (PV), die primäre Myelofibrose (PMF) und die chronische myeloische Leukämie (CML). Die zentralen klinischen Aspekte dieser Neoplasien umfassen Allgemeinsymptome wie Leistungsminderung und Nachtschweiß, die Vergrößerung der Milz, die gesteigerte Neigung zu Thrombosen und Blutungen und das Fortschreiten der Erkrankungen mit Blutzellarmut (z. B. Anämie) bzw. mit dem Übergang in sekundäre akute Leukämien. Therapeutisch werden diese Aspekte mit Hilfe von Thrombozyten-Aggregationshemmern, zytoreduktiven Substanzen, Immuntherapeutika und Tyrosinkinaseinhibitoren adressiert. Die bisher einzig etablierte definitive Heilungsoption stellt die allogene Stammzelltransplantation dar. Die Wahl des Zeitpunktes der Durchführung einer allogenen Stammzelltransplantation ist eine der zentralen Herausforderungen der MPN-Therapie. Die enge Verzahnung zwischen dem MPN-Programm und der großen

Stammzelltransplantationseinheit der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation ist hierbei ein besonderes Alleinstellungsmerkmal unserer Klinik.

Die Anzahl der in unserer Klinik behandelten MPN-Patientinnen und -Patienten hat stetig zugenommen. Im Jahr 2024 waren es: 83 ET, 55 PV, 86 PMF und 113 CML-Patientinnen und -Patienten. Die Diagnostik von MPN-Patientinnen und -Patienten an unserer Klinik erfolgt zunächst durch die klinische Untersuchung und Anamnese. Hierbei erfolgt eine strukturierte Symptomerfassung mit Hilfe des MPN-10-SAF Symptombogens und die klinische und sonographische Erfassung der Milzgröße. In unserem hämatologischen Speziallabor werden zytologische und durchflusszytometrische Methoden angewendet, die zusammen mit der zyto- und molekulargenetischen Diagnostik zur definitiven Diagnosestellung führen. Durch regelmäßige Kontrolluntersuchungen werden die teilweise fließenden Übergänge sowie die molekulare Evolution der Erkrankungen engmaschig überwacht, insbesondere um den geeigneten Zeitpunkt für die allogene Stammzelltransplantation festzulegen.

Unsere Klinik wird innerhalb der deutschen MPN-Studiengruppe (GSG-MPN) durch J. Göthert, den Leiter unseres MPN-Schwerpunkts, vertreten. Innerhalb der GSG-MPN ist J. Göthert Mitglied des Steering Committee dieser nationalen Studiengruppe. In unserem MPN-Programm beteiligen wir uns an einer ganzen Serie von klinischen Studien in den verschiedenen MPN-Entitäten (RuxoBEAT und IMG-7289-CTP-201 in der ET bzw. PV, POMINC, TRANSFORM-2 und CA011-023 in der PMF sowie ASC4START, FASCINATION, TIGER, DasaHIT, BODO, PONS und ENDURE in der CML).

Neben der klinischen Versorgung unserer Patientinnen und Patienten liegt ein weiterer wesentlicher Schwerpunkt des MPN-Programms auf der translationalen Forschung. Im Zuge dieser wissenschaftlichen Aktivitäten fokussieren wir besonders auf die Untersuchung der biologischen Effekte, die durch eine Inhibition der Histondemethylase LSD1 hervorgerufen werden. Die von unserem Schwerpunkt generierten Daten (Sprüssel *et al.*, Leukemia 2012) erbrachten die Rationale für die Entwicklung eines neuen LSD1 Inhibitors im MPN-Gebiet durch die Firma Imago, die mittlerweile von dem Pharmakonzern MSD gekauft wurde. An unserer Klinik wurde der deutschlandweit erste Patient mit dem LSD1 Inhibitor Bomedemstat behandelt (Göthert *et al.*, Blood (2023) 142 [Supplement 1]: 747). Neben diesen translationalen Aktivitäten ist es durch die

Ansiedlung einer durch die Deutsche Krebshilfe gefördernten Max Eder Nachwuchsgruppe unter der Leitung von N. Leimkühler gelungen auch die grundlagenwissenschaftliche Untermauerung des MPN-Schwerpunktes substantiell auszubauen. Die Arbeitsgruppe befasst sich insbesondere mit der Knochenmarkfibrose, also der biologischen Endstecke der verschiedenen MPN-Entitäten. Hierbei liegt ein besonderer Schwerpunkt auf den Effekten der allogenen Stammzelltransplantation in dem klinischen Szenario der Knochenmarkfibrose. Die Gruppe unterstreicht dabei den so erfolgreichen Brückenschlag zwischen dem MPN- und dem Transplantationsprogramm der Klinik.



Klassische Hämatologie

A. Röth, F. Alashkar

Der Bereich Klassische Hämatologie und Hämostaseologie der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation behandelt Patientinnen und Patienten mit unterschiedlichen hämatologischen Krankheitsbildern wie z.B. (hämolytischen) Anämien oder anderen Zytopenien, die früher u.a. der benignen Hämatologie in Abgrenzung zur malignen Hämatologie zugeordnet wurden. Schwerpunktmäßig werden regional und überregional u.a. Patientinnen und Patienten mit Paroxysmaler Nächtlicher Hämoglobinurie (PNH) und Aplastischer Anämie (AA), Autoimmunhämolyse vom Kälteantikörpertyp (CAD/cAIHA), Autoimmunhämolysen vom Wärmeantikörpertyp (wAIHA), Immunthrombozytopenien (ITP) und verschiedene Gerinnungsstörungen behandelt.

In unserer Spezialambulanz für PNH und AA sehen und behandeln wir aktuell über 300 Patientinnen und Patienten mit PNH und AA. Damit gehört die Ambulanz national und auch international zu einer der größten Zentren für diese seltenen und schwerwiegenden Erkrankungen. Im Rahmen klinischer Studien waren wir von Beginn an an den Untersuchungen zur Wirksamkeit der Komplementinhibition bei der PNH beteiligt und konnten so auch

erstmalig die Substanzen Eculizumab, Ravulizumab, Pegcetacoplan und Iptacopan in Phase-II- und Phase-III-Studien in Deutschland einsetzen. Diese gehören heute mit zu den Standardtherapien dieser Erkrankung. So konnten auch viele wichtige Publikationen zu diesem Thema veröffentlicht werden (Röth *et al.*, *Am J Hematol.* 2024; Peffault de Latour *et al.*, *N Engl J Med*, 2024; Risitano *et al.*, *Lancet Haematol.* 2021; Hillmen *et al.*, *N Engl J Med*, 2021; Röth *et al.*, *Blood*, 2020). Aufgrund der langjährigen Erfahrung und Tätigkeit sind wir seit Beginn auch an der Erstellung der Onkopedia-Leitlinie für PNH als auch AA beteiligt. In das internationale PNH-Register, welches weltweit den Verlauf und die Therapie dieser Erkrankung untersucht, konnten über 300 Patientinnen und Patienten eingeschlossen werden. Seit 2009 veranstalten wir auch jährlich ein Seminar für Patientinnen und Patienten mit PNH und AA und deren Angehörige mit steigenden Teilnehmerzahlen. Am letzten Patientenseminar hatten wir über 170 Teilnehmer aus ganz Deutschland und das 16. Seminar ist für den 27. September 2025 bereits geplant.

Die Autoimmunhämolyse vom Kälteantikörpertyp (auch Cold Agglutinin Disease, CAD) ist eine weitere komplementvermittelte Erkrankung. Hier gelang es uns auch früh die Wirksamkeit der Komplementinhibition durch den Einsatz von Eculizumab zu zeigen (DECADE-Studie (IIT)). Ausgehend von den positiven Ergebnissen dieser

Studie konnten wir wesentlich durch 2 Phase-III-Studien (CARDINAL, CADENZA) die Entwicklung von Sutimlimab für die Behandlung der CAD beeinflussen, die dann auch zur Zulassung führte. Die Studienergebnisse wurden entsprechend hochrangig veröffentlicht (D'Sa *et al.*, Blood, 2024; Röth *et al.*, Blood, 2022; Röth *et al.*, N Engl J Med, 2021). Weiterhin wurde ein CAD-Register (CADENCE) ins Leben gerufen, das weltweit den Verlauf und die Therapie von CAD-Patientinnen und Patienten untersucht. Zuletzt konnten aus Essen knapp 50 Patientinnen und Patienten eingeschlossen werden. Ein Patientenseminar für CAD-Patientinnen und -Patienten findet seit 2021 jährlich statt und die 4. Veranstaltung ist für den 21. Juni 2025 geplant.

Die ersten Onkopedia-Leitlinien zum Thema hämolytische Anämien sind in Vorbereitung. Insgesamt konnten durch die Tätigkeit im Bereich der klassischen Hämatologie und Hämostaseologie über 50 Publikationen in höchstrangigen Journalen veröffentlicht werden.

In der Spezialambulanz für Hämoglobinopathien am Universitätsklinikum Essen werden unter der Leitung von F. Alashkar Patientinnen und Patienten mit Sichelzellkrankheiten, Thalassämien oder anderweitigen Hämoglobinopathien diagnostiziert und behandelt. In unserer Spezialambulanz werden zum aktuellen Zeitpunkt mehr als 150 erwachsene Patientinnen und Patienten betreut. Damit zählt die Ambulanz zu einer der größten Einrichtungen deutschlandweit. Durch die große Erfahrung und gute Vernetzung sind wir seit 2024/2025 an der Erstellung und Optimierung der Leitlinienempfehlungen (Onkopedia) für Deutschland beteiligt.

Neben der Diagnosestellung, Beratung und Behandlung, umfasst die Versorgung der Patientinnen und Patienten die Koordination und Durchführung der indizierten Organdiagnostik und laborchemischen Kontrollen sowie, falls indiziert, die Bahnung der allogenen Stammzelltransplantation. In Kooperation mit der Klinik für Kinderheilkunde III wurde ab 2018 eine für Deutschland einzigartige Transitionssprechstunde geschaffen. Eine darauf basierende Transitionsempfehlung wurde 2022 publiziert. Ferner besteht für unsere Patientinnen und Patienten das Angebot an frühen klinischen Therapieoptimierungsstudien teilzunehmen (z.B. NCT03814746, NCT05031780, NCT04770779 und NCT04770753). Die Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation war die zweite Einrichtung weltweit, an der eine Behandlung der transfusionsabhängigen Beta-Thalassämie (TDT) durch Gentherapie (Betibeglogene Autotemcel, Zynteglo®) angeboten und er-

folgreich durchgeführt wurde. Im April 2021 erfolgte die Marktrücknahme durch den US-amerikanischen Konzern aus wirtschaftlichen Gründen in Europa. Seit 2025 ist unsere Klinik als zweite von bisher acht geplanten Therapiezentren in Deutschland für die Behandlung der TDT und Sichelzellkrankheit mit Exagamglogene autotemcel (Casgevy®)(CRISPR/Cas9-basierte Geneditierung) zugelassen. Das enge Zusammenspiel von klassischer hämatologischer Betreuung unserer Patientinnen und Patienten bis hin zu Gentherapie-basierten zellulären Therapieansätzen spiegelt auch im Bereich der Hämoglobinopathien die hohe Innovationskraft unseres Standortes wider, der durch die Zusammenführung der ehemals getrennten Kliniken an Dynamik und Expertise gewonnen hat.

Allogene Stammzelltransplantation – eine etablierte Therapie neu gedacht

C. Rautenberg, T. Schroeder

Der Essener Standort hat in Bezug auf die zelluläre Immuntherapie im Allgemeinen und hinsichtlich der allogenen Stammzelltransplantation im Besonderen, eine lange Tradition. Die allogene Stammzelltransplantation wurde erstmals durch Prof. U. W. Schäfer im Jahre 1975 in Essen durchgeführt. Damit gehörte der Standort Essen zu einem der ersten in Deutschland, welcher die Transplantation von Blutstammzellen durchführen konnte. Dies erfolgte zunächst unter dem Dach der ehemaligen Tumorklinik und seit 1988 in der eigenständigen Klinik für Knochenmarktransplantation. Das KMT-Bettenhaus wurde im Jahre 1993 eröffnet. Mit dem Wechsel der Leitung der Klinik für Hämatologie im Jahre 2020 erfolgte die Fusionierung der beiden Kliniken zur Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation. Auch in der fusionierten Klinik stellt das KMT-Programm einen essentiellen Pfeiler unserer Versorgungsstrukturen und wird nicht nur bewahrt, sondern aktiv ausgebaut und professionalisiert.

Der Bereich Stammzelltransplantation ist ein integraler Bestandteil und sowohl wissenschaftlicher und klinischer Schwerpunkt der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation. Mit ca. 150 allogenen Blutstammzelltransplantationen pro Jahr ist dies aktuell das **zweitgrößte Transplantationsprogramm** in Deutschland und gleichzeitig eines der größten in Europa. Wie europaweit an allen Zentren stellen myeloische Stammzellerkrankungen wie die akute myeloische Leukämie, myelodysplastische Syndrome und myeloproliferative Neoplasien die Hauptindikation zur Durchführung einer allogenen Stammzelltransplantation dar, aber auch seltene Erkrankungen, wie die Hämoglobinopathien oder die aplastischen Anämien werden an unserem Zentrum regelhaft mit einer allogenen Stammzelltransplantation versorgt. Etwa zwei Drittel der Patientinnen und Patienten, bei denen an unserem Zentrum eine allogene Blutstammzelltransplantation durchgeführt wird, werden von externen Kliniken und Praxen zugewiesen. Aufgrund dessen besteht ein **enges Netzwerk** und Austausch mit diesen kooperierenden Kliniken und Praxen, welches wir durch den Abschluss von Kooperationsverträgen seit 2021 um 6 Kliniken und 5 Praxen erweitern konnten. Der Bereich fungiert und versteht sich daher als **Dienstleister für die Region** mit exzellentem Service und hoher Responsivität.

Der KMT-Bereich der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation umfasst als Funktionseinheiten die **KMT-Koordination** unter der Leitung von E. Porbadnik, die beiden **KMT-Stationen** mit insgesamt 20 Betten, sowie die **KMT-Nachsorge-Ambulanz** unter der Leitung von C. Rautenberg. Das KMT-Programm wird von T. Schroeder verantwortet.

Im Zuge der Fusion der Kliniken erfolgte im laufenden Betrieb eine Restrukturierung verschiedener Abläufe und Prozesse mit diversen modernisierenden Anpassungen. Neben der Durchführung einer Reihe von **baulichen Modernisierungsmaßnahmen**, wie beispielsweise einer systematischen Sanierung des Schleusensystems sowie der Einrichtung moderner Patienten-Kommunikationsportale (bettseitige Installation moderner TV-, Internet- und Telefonanlagen), haben wir insbesondere eine aggressive Digitalisierungsstrategie verfolgt. So haben wir im Zuge der Fusionierung die Stationen und Ambulanzen der ehemaligen Klinik für Knochenmarktransplantation konsequent auf eine **digitale Krankenakte** umgestellt. Mit der Einführung dieser „papierlosen“ Patientenkurve wurde die Arztbriefschreibung standardisiert und mittels Spracherkennungssystemen an jedem klinischen Arbeitsplatz effizienter gestaltet. Auch die Konditionierungsprotokolle wurden in ein Software-basiertes System (BD CATO Software) überführt. Neben den klinischen Anwendungen haben wir auch unsere Dokumentation strukturiert, digitalisiert und in ihrer Effizienz erheblich optimiert. Insbesondere in der Erhebung berichtsrelevanter Daten aus verschiedenen Bereichen der Klinik und des Klinikums profitieren wir erheblich von einer strukturierten Anbindung an das **Smart Hospital Information Platform** (SHIP) System, welches durch das Institut für künstliche Intelligenz in der Medizin (IKIM) bereitgestellt wird.

Auch in Bezug auf unsere Outreach-Aktivitäten haben wir eine konsequente Digitalisierungsstrategie verfolgt, die sich beispielsweise in einem **digitalen Online-Zuweisportal** zur Bindung und Förderung der externen Zuweisung von Transplantationspatientinnen und -patienten sowie zur niederschweligen Befundübermittlung, widerspiegelt. Da der enge Kontakt mit zuweisenden Kolleginnen und Kollegen für die Koordination und die erfolgreiche Durchführung der allogenen Stammzelltransplantation essentiell ist, haben wir auch die wöchentlich stattfindende KMT-Besprechung virtualisiert und so für die mitbehandelnden Kolleginnen und Kollegen am Klinikum, aber insbesondere auch für unsere externen Kolleginnen und Kollegen geöffnet. Die Dokumentation dieser Konferenzen

erfolgt Cloud-basiert und die Protokollerstellung sowie der Protokollversand erfolgen digital.

Da der Bereich der Zelltherapie und insbesondere der Bereich der zellulären Immuntherapie einer engen behördlichen Regulierung unterliegt und da die erfolgreiche Durchführung der verschiedenen zelltherapeutischen



Entwicklungen hohe Ansprüche an Prozesse und Durchführungsqualität stellt, haben wir im Zuge der Fusion der Kliniken ganz besonders auf die Etablierung eines strukturierten **Qualitätsmanagement-Systems** geachtet. Neben den klinikweiten Zertifizierungen (DKG-HAEZ, DIN EN ISO 9001) und Akkreditierungen (DIN EN ISO 15189) erfüllen

wir bereits seit 2009 die anspruchsvollen internationalen Standards des JACIE-Zertifizierungsverfahrens des gemeinsamen Akkreditierungsausschusses der International Society for Cellular Therapy (ISCT) und der European Group for Blood and Marrow Transplantation (EBMT). JACIE ist Europas einzige offizielle Zertifizierungsstelle im Bereich der hämatopoetischen Zelltransplantation (HCT) und Zelltherapie (CT). Diese setzt ein umfassendes klinisches und labormedizinisches Qualitätsverständnis voraus, das weit über nationale Vorgaben hinausgeht. Mit Schaffung der neuen Klinik wurden die bestehenden Strukturen weiter professionalisiert und wesentlich erweitert, indem auch die autologe Stammzelltransplantation, die autologe Gentherapie und die CAR-T Zelltherapie inkludiert wurden.

Neben diesen strukturellen Anpassungen wurden insbesondere die Prozesse und Abläufe in der klinischen Versorgung der uns anvertrauten Patientinnen und Patienten, die eine allogene Stammzelltransplantation benötigen, optimiert. So haben wir eine **Standardisierung der Konditionierungsstrategien, der Immunsuppression, der antimikrobiellen Prophylaxe und der Impfstrategien sowie der molekularen Überwachungsstrategien** durchgeführt. Überdies haben wir innerhalb des gemeinsam mit dem Standort Münster betriebenen onkologischen Spitzenzentrums WTZ-Essen-Münster eine Angleichung der Behandlungskonzepte, der Biobanking-Strategien sowie des Berichtswesens vorgenommen, so dass das WTZ-Essen-Münster insgesamt das größte deutsche Transplantationsprogramm betreibt.

Auf den Stationen haben wir die vor der Fusionierung sehr auf Isolation fokussierten Strategien modernisiert, indem wir ein **offeneres Besuchskonzept** sowie eine individuelle, aber auch eine **Gruppenphysiotherapie** etabliert haben. Insbesondere der so ermöglichte engere persönliche Austausch der Patientinnen und Patienten untereinander, aber auch mit den Behandlungsteams, wird von den Patientinnen und Patienten in hohem Maße geschätzt und entspricht einem modernen und leitliniengerechten KMT-Programm.

Durch den Einzug moderner molekularer Monitoring-Strategien einerseits und der zunehmenden Verfügbarkeit hochwirksamer zielgerichteter Rezidiv-Therapien für unsere Patientinnen und Patienten andererseits, ist insbesondere die Nachsorge nach stattgehabter allogener Transplantation in den letzten Jahren zunehmend in den Vordergrund geraten. Um dieser erfreulichen Entwicklung gerecht zu werden, haben wir in den letzten Jahren

unser **Nachsorge-Programm erheblich ausgebaut und modernisiert**. Hierfür erfolgten sowohl eine inhaltliche Anpassung an neue wissenschaftliche Erkenntnisse und Standards, als auch logistische und organisatorische Umstrukturierungen. Ein wesentlicher inhaltlicher Fokus lag dabei neben der weiteren Vermeidung von Frühkomplikationen, insbesondere auf der frühzeitigen Detektion von Rezidiven der Grunderkrankung durch die **Messung der minimalen Resterkrankung (MRD)**. Sensitive molekulargenetische Untersuchungsmethoden, die durch die Schaffung des hämatologischen Speziallabors nun weitestgehend inhäusig durchgeführt werden können, ermöglichen es heutzutage, einen drohenden Rückfall bei Patientinnen und Patienten individuell zu erkennen- oftmals bereits zum Zeitpunkt des molekularen Rezidivs und nicht erst erst im offenen hämatologischen Rezidiv. Dies ermöglicht den früheren Einsatz präemptiver pharmakologischer und/oder zellulärer Therapieinterventionen und erhöht hierdurch die Chancen der Patientinnen und Patienten auf eine erneute Krankheitsfreiheit und ein verbessertes Langzeitüberleben. Komplementär und synergistisch ist hierzu der Aufbau einer **state-of-the Art molekulargenetischen Diagnostik** im Hämatologischen Speziallabor der Klinik. Daneben wurde auch ein standardisiertes Vorgehen zur Behandlung der **akuten und chronischen Transplantat-gegen-Wirt Reaktion (GvHD)** etabliert. Durch **Implementierung eines Nachsorgepasses** sollen Langzeit-Komplikationen systematisch und frühzeitig erkannt, vermieden bzw. behandelt werden. Durch eine strukturierte Kooperation mit der Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Transplantationsmedizin sowie der AG Sportmedizin können wir unseren Patientinnen und Patienten sowohl im stationären, aber insbesondere auch im ambulanten Sektor eine **ernährungsmedizinische Beratung** sowie ein regelmäßiges **Sport- und Bewegungsprogramm** anbieten.

Im Kontext der Rezidiv-Erkennung und -Therapie gelang überdies der Aufbau einer NGS-basierten Diagnostikmethode zur **Untersuchung auf einen HLA-Verlust** als Rezidiv-Ursache in Kollaboration mit dem Institut für Zelltherapeutische Forschung (Prof. Dr. Katharina Fleischhauer) und dem Institut für Transfusionsmedizin (Dr. Andreas Heinold), welche nun regelhaft zum Einsatz kommt und nicht nur für eine Rezidiv-mechanistische Betrachtung relevant ist, sondern insbesondere den Einsatz, bzw. den Verzicht auf die Gabe von Donor-Lymphozyten-Infusionen triggert.

Neben strukturellen Eingriffen sowie Maßnahmen zur Modernisierung der Versorgungsstrukturen für unsere Patien-

tinnen und Patienten haben wir ein großes Augenmerk auf die Akademisierung des KMT-Programms gelegt. Hierzu wurde im Jahr 2024 eine für Deutschland einmalige **W3-Professur für „Translationale Allogene Stammzelltransplantation“** implementiert, deren Mittel diesen Prozess der Akademisierung des Bereichs signifikant unterstützen. Durch den Aufbau einer **„Medical Intelligence Pipeline“** zum automatisierten Datentransfer vom Krankenhausinformationssystem in eine Datenbank sowie standardisiertes **Biosampling (Biobank)** wurden die Voraussetzungen für eigene klinisch-translationalen Forschungsprojekte geschaffen. Komplementär hierzu erfolgte die Anbindung des Bereichs an die Collaborative Biobank der DKMS Group GmbH sowie eine tiefgreifende Adaptation der Dokumentationsstruktur. Darüber hinaus ermöglicht uns dies eine aktive Partizipation an **nationalen und internationalen Forschungsk Kooperationen** (z. B. Rautenberg *et al.*, Blood Cancer Journal 2025; Schroeder *et al.*, TCT 2025). Zur Unterstützung dieser Aktivitäten wurde J. Metzdorf als wissenschaftliche Koordinatorin eingestellt. In einem regelmäßigen „Work in Progress Seminar“ stellen die medizinischen Doktorandinnen und Doktoranden ihre Resultate vor. Ziel ist es, durch ein aktives Mentoring junge Ärztinnen und Ärzte (**„Physician Scientists“**) zu fördern und für das wissenschaftliche Arbeiten zu begeistern. Der Bereich führt eigene **„investigator-initiated trials“ (IIT)** durch und beteiligt sich aktiv auch an externen IITs und **Industrie-Studien** mit dem Ziel, den Patientinnen und Patienten Zugang zu innovativen Behandlungskonzepten nach dem neuesten Stand der Wissenschaft anbieten zu können. So war die Klinik z. B. einer der Top-Recruiter in der GRAPPA-Studie der Kooperativen Transplantationsstudiengruppe. Wir beteiligen uns darüber hinaus aktiv in verschiedenen Leitgruppen und Gremien verschiedener **Fachgesellschaften** wie z. B. der DAG-HSZT, dem DRST sowie der SAL und GMALL Leukämie-Studiengruppen.

Als ein weiteres Aushängeschild der Klinik veranstalten wir seit 2022 das **Essener Forum Zelluläre Therapien**. Bei dieser Fortbildungsveranstaltung, die sich an externe Zuweiserinnen und Zuweiser sowie an Kolleginnen und Kollegen aus unserer sowie externer Kliniken richtet, referieren national und international reputierte Expertinnen und Experten zu aktuellen Themen auf dem Gebiet der Stammzelltransplantation und Zelltherapie. In den vergangenen 3 Jahren kamen jeweils >100 Gäste zu diesen Veranstaltungen.

Für die Durchführung der allogenen Stammzelltransplantation kooperieren wir als klinisches Team eng mit dem

Institut für Transfusionsmedizin (Direktor Prof. Dr. Peter Horn), welches die HLA-Typisierungen durchführt und als Sucheinheit für die Fremdspendersuche fungiert. Darüber hinaus existiert für die Betreuung der Patientinnen und Patienten eine sehr **gut funktionierende, interdisziplinäre Zusammenarbeit** mit anderen Fachkliniken/Instituten der Universitätsmedizin Essen (wie z. B. den Kliniken für Infektiologie, Pneumologie, Strahlenklinik, der Hautklinik und den Instituten für Virologie sowie Mikrobiologie).

Wir versorgen überdies die erwachsenen Familienspenderrinnen und -spender unserer Klinik sowie des Bereichs für pädiatrische Stammzelltransplantation, mit dem eine enge Kooperation besteht. Hierfür nutzen wir eine optimal abgestimmte Infrastruktur und Zusammenarbeit mit dem Apherese- und Herstellungsbereich unserer Klinik. Dieser gewährleistet nicht nur die Gewinnung der allogenen Familienspender- und autologen Stammzelltransplantate und Spenderlymphozyten sowie aller kommerziell verfügbaren CAR-T-Zellprodukte, sondern verfügt auch über eine eigenständige Herstellungserlaubnis für virusspezifische T-Zellen und CAR-T-Zellen.

Für die weitere Entwicklung des KMT-Programms möchten wir den Bereich sowohl klinisch als auch wissenschaftlich kontinuierlich weiter ausbauen und den eingeschlagenen Weg konsequent fortsetzen. Insgesamt ist eine **weitere Steigerung der Transplantationszahlen** angestrebt. Dies wird durch einen weiteren **Ausbau des Zuweisernetzes** sowie die Transplantation von zunehmend auch **älteren Patientinnen und Patienten** erreicht. Ein weiterer Schwerpunkt der Klinik besteht auf dem Gebiet der **klassischen, benignen Hämatologie**. Aufgrund dessen führen wir auch regelmäßig in enger Abstimmung mit diesem Bereich allogene Stammzelltransplantationen bei Patientinnen und Patienten mit **aplastischer Anämie und Hämoglobinoopathien** durch. Hier ist der Aufbau eines eigenen Transplantationsschwerpunktes vorstellbar. Zudem ist unsere Klinik eines von nur 2 deutschen Zentren, welches künftig Patientinnen und Patienten mit Hämoglobinopathien auch die Behandlung mit **gentherapeutisch-modifizierten, autologen Blutstammzellen** (Exagamglogene-Autemcel) anbieten kann. Zur weiteren Verbesserung auf dem Gebiet der **Rezidiv-Diagnostik** und Therapiesteuerung nach der Transplantation ist der Aufbau einer **Diagnostik-Pipeline für linienspezifische Chimärismusanalysen** in unserem Hämatologischen Speziallabor geplant. Darüber hinaus ist eine **stationäre Nachsorgeeinheit** für Patientinnen und Patienten, die aufgrund von Komplikationen, insbesondere mit einer **GvHD** wieder aufgenommen werden müssen,

erstrebenswert. Dies ermöglicht die Bündelung von Expertise und führt dadurch zu einer noch besseren Versorgung dieser Patientinnen und Patienten. In diesem Zusammenhang wird auch der Aufbau einer Möglichkeit zur **stationären Durchführung einer extracorporalen Photopherese (ECP)** innerhalb der Klinik angestrebt.

Für die Patientinnen und Patienten planen wir im kommenden Jahr die **Durchführung eines Patiententages** sowie den Aufbau einer **Patienteninitiative**, welche die Patientinnen und Patienten mit auf ihrem Weg durch die Transplantation begleitet.



Internistische Intensivmedizin – integraler Bestandteil einer vollumfänglichen Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Krebs

T. Liebregts, A. Tzalavras

Die internistische Intensivstation „KMT3“ der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation ist ein integraler Bestandteil der umfassenden Versorgung von Patientinnen und Patienten mit hämatologischen und onkologischen Erkrankungen. Als hauptverantwortliche Intensivstation für diese Patientengruppe übernimmt sie eine Schlüsselrolle – sowohl innerhalb des Westdeutschen Tumorzentrums (WTZ) und der Universitätsmedizin Essen, als auch in der regionalen und überregionalen spezialisierten Patientenversorgung. Als internistische Intensivstation deckt die KMT3 zudem alle kritischen Erkrankungen des Formenkreises der Inneren Medizin ab. Seit der Fusion der ehemaligen Kliniken für Hämatologie und Knochenmarktransplantation in die neu geschaffene Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation wurden insgesamt mehr als 2500 Patientinnen und Patienten – davon über 1.000 mit einer zugrundeliegenden Krebserkrankung – intensivmedizinisch auf der KMT3 behandelt.

Seit der Fusion verfolgte die KMT3 eine konsequente Weiterentwicklung in Richtung einer state-of-the-art Intensivstation mit der Möglichkeit zur Durchführung erweiterter

intensivmedizinischer Diagnostik- und Therapieverfahren, einschließlich der extrakorporalen Membranoxygenierung (VA- und VV-ECMO). Damit konnte die therapeutische Bandbreite wesentlich erweitert und die Prognose auch schwerstkranker Patientinnen und Patienten mit hämato-onkologischer Erkrankung verbessert werden.

Ein weiterer Schwerpunkt der internistischen Intensivstation KMT3 ist die spezialisierte Behandlung von Komplikationen im Zusammenhang mit modernen onkologischen und hämatologischen Therapieverfahren. Dazu zählt die intensivmedizinische Betreuung von Patientinnen und Patienten nach der Durchführung zellulärer Therapieverfahren, insbesondere die allogene Stammzelltransplantation und die CAR-T-Zell-Therapie.

Seit Beginn der COVID-19-Pandemie im Frühjahr 2020 gehörte die internistische Intensivstation „KMT3“ durch die Verfügbarkeit von Umkehrisolationsszimmern zu den wesentlichen Trägern der Versorgung von schwer an COVID-19 erkrankten Patientinnen und Patienten und leistete über die gesamte Dauer der Pandemie hinweg einen erheblichen Beitrag zur intensivmedizinischen Versorgung (>500 Patienten) an der Universitätsmedizin Essen sowie regional und überregional. Während die Zeit der SARS-CoV-2 Pandemie sicherlich zu erheblichen Belastungen insbesondere im Team der Intensivstation führte, so hat diese Zeit insgesamt auch zu einer deutlich spürbaren Kompetenzsteigerung aller auf der Intensivstation tätigen Kolleginnen und Kollegen geführt. So konnten essentielle Kompetenzen im Bereich der Beatmung und der extrakor-

poralen Lungenersatzverfahren gewonnen werden. Aber insbesondere auch ethische Aspekte rückten während dieser Zeit in den Vordergrund und haben unser tägliches Handeln auch weit über die Pandemie maßgeblich beeinflusst.



Parallel zu den klinischen Aufgaben engagierte sich die Station ebenfalls sehr intensiv wissenschaftlich mit aktiver Beteiligung an zahlreichen internationalen, multizentrischen Studien (z.B. EFRAIM III, PLOT-ICU, NEXUS u.a.). Des Weiteren bestand eine aktive Teilnahme am Arbeitskreis „Intensivmedizin“ der Deutschen Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie (DGHO) in dessen Rahmen maßgeb-

lich zum Aufbau und zur Weiterentwicklung des Registers für kritisch kranke Krebspatienten beigetragen wird (iCHOP). Darüber hinaus wurden die stationsführenden Ärzte regelmäßig zu wissenschaftlichen Vorträgen auf allen relevanten nationalen Kongressen für Intensivmedizin und Onkologie eingeladen (z. B. DIVI-, DGIIN- und DGHO-Jahrestagungen). Schließlich beteiligte sich die internistische Intensivstation federführend an der Überarbeitung der intensivmedizinischen Leitlinien/Konsensuspapiere zur Behandlung kritisch kranker Krebspatienten. Weiterhin waren die Ärztinnen und Ärzte maßgeblich an der Erarbeitung spezieller Empfehlungen, etwa zur Anwendung der ECMO bei Krebspatienten, beteiligt. Ein weiterer Meilenstein ist die Organisation und Durchführung des diesjährigen (2025) „Trainingskurses für hämatologisch-onkologische Intensivmedizin“ der DGHO am Standort Essen.

Zur Verbesserung der sektorenübergreifenden Versorgung wurde eine 24/7-Hotline eingerichtet, die für externe regionale und überregionale ärztliche Anfragen zur Verfügung steht und zu einer deutlichen Steigerung der interdisziplinären Zusammenarbeit geführt hat.

Ein besonderes Augenmerk wurde auf die Standardisierung intensivmedizinischer Abläufe gelegt. Seit der Fusion der beiden Kliniken wurden zahlreiche Standard Operating Procedures (SOPs) entwickelt und implementiert, die eine strukturierte und qualitativ hochwertige Patientenversorgung sicherstellen. Hierbei liegt ein ganz wesentlicher Fokus stets auf der Interprofessionalität. Zur weiteren Optimierung der Patientenversorgung wurde ein multiprofessionelles Behandlungsteam etabliert. Neben Ärztinnen und Ärzten sowie Pflegekräften gehören diesem Team nun auch Physiotherapeutinnen und -therapeuten, Atmungstherapeutinnen und -therapeuten und Logopädinnen und Logopäden an, die einen wesentlichen Beitrag zur Behandlung und Rehabilitation der Patientinnen und Patienten leisten.

Zur Vorbereitung neuer ärztlicher Kolleginnen und Kollegen wurde ein strukturiertes Einarbeitungsmodell eingeführt, das vor Beginn der Rotation durch die intensivmedizinisch verantwortlichen Oberärzte umgesetzt wird.

Insbesondere auf der Intensivstation mit all ihrer hochtechnisierten Gerätemedizin und Patientinnen und Patienten, die oft tage- oder wochenlang in einer Narkose verbringen, ist es ganz besonders wichtig unseren gemeinsamen Nordstern, nämlich ein **patientenzentriertes, menschliches Handeln**, nicht aus dem Fokus zu verlieren. Nicht

alles was möglich ist, ist auch immer sinnvoll. Es ist mitunter sogar sehr, sehr schwierig den richtigen Zeitpunkt für eine Therapiezieländerung oder ein Einstellen intensivmedizinischer Maßnahmen zu treffen, insbesondere dann, wenn Patientinnen und Patienten ihren eigenen Wunsch nicht äußern können. Oft kommt es innerhalb der Behandler-Teams zu distinkten Wahrnehmungen was Chancen, Nutzen, Risiken und auch das Potential durch unsere Therapien Schaden anzurichten, angeht. Es gibt zweifellos Situationen, in denen aus Unsicherheit oder Betriebsblindheit vielleicht diagnostische oder therapeutische Maßnahmen ergriffen werden, die einen natürlichen Krankheitsverlauf nicht (mehr) beeinflussen oder die eine Patientin oder ein Patient vielleicht gar nicht wünscht. Um in dem ganz besonderen Umfeld der internistischen Intensivstation innerhalb der in die Behandlung involvierten Teams Sicherheit zu schaffen und einen Raum zu geben, in dem Zweifel an bestehenden Konzepten, Sorgen und Unsicherheiten offen kommuniziert werden können und in dem mögliche distinkte Einschätzungen zu Behandlungsumfang und Sinnhaftigkeit bestimmter Interventionen gegeben werden kann, haben wir eine wöchentliche Ethikvisite eingeführt. Jeden Donnerstag wird die morgendliche Visite durch Frau E. Biller aus dem klinischen Ethik-Komitee (KEK) der Universitätsmedizin begleitet. Bei diesen speziellen Visiten wird neben der täglichen Fallvorstellung und Konzept- sowie Tageszielfestlegung, ganz konkret geklärt, ob alle Beteiligten die aktuell laufenden Maßnahmen mittragen können, ob es Bedenken gibt, ob Therapieziele klar definiert sind, ob der Therapieumfang begrenzt wurde und wenn ja, warum. Das Instrument der Ethikvisite wird innerhalb der Klinik jährlich evaluiert und es zeigt sich in diesen Auswertungen, dass die Ethikvisite über alle beteiligten Berufsgruppen hinweg als segensreich und hochgeschätzt wahrgenommen wird. Nicht zuletzt durch die Ethikvisiten ist es uns gelungen, den Menschen als Mittelpunkt all unseres ärztlichen und pflegerischen Handelns auch unter den ganz besonderen Bedingungen der internistischen Intensivstation - geprägt von hochtechnisierter Gerätemedizin - nicht aus den Augen zu verlieren. Wir sind daher ausgesprochen dankbar für die wirklich herausragende Zusammenarbeit mit dem KEK.

Insgesamt konnte die internistische Intensivstation KMT3 ihre Rolle als führende internistische und spezialisiert onkologische Intensivstation durch die geschilderten Maßnahmen in den letzten Jahren konsequent weiter ausbauen, ihr Leistungsportfolio erweitern und ihre nationale sowie internationale Sichtbarkeit deutlich steigern.

Herstellungsbereich und moderne Zelltherapien

K. Hörster, J. Sebastian, B. v. Tresckow

Der Herstellungsbereich der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation ist das Herzstück unserer modernen Zelltherapie. Das Vorhalten eines eigenen Herstellungsbereiches verschafft uns eine enorme Handlungsfähigkeit und ermöglicht erst die Etablierung der großen und international sichtbaren und hoch kompetitiven Zelltherapie-Programme der Klinik, wie das CAR-T Zell-Programm und das Programm zur allogenen Blutstammzelltransplantation. Unser Herstellungsbereich versorgt dabei nicht nur die eigene Klinik mit Zelltherapeutika, sondern beliefert überdies in der Regelversorgung auch die Kinderklinik III und die Innere Klinik (Tumorforschung). Im Rahmen von klinischen Studien werden weiterhin Produkte für die Dermatologie und die Neurologie hergestellt. Die im Herstellungsbereich hergestellten Zelltherapeutika umfassen klassischerweise die peripheren Blutstammzellen (PBSC), Donor-Lymphozyten-Infusionen (DLI), autologe und allogene Knochenmarkpräparate (KM) und Sammlungen mononukleärer Zellen (MNZ) zur internen und externen Weiterverarbeitung.

Periphere Blutstammzellen:

PBSC bilden seit vielen Jahren das Rückgrat der zellulären Therapien im Herstellungsbereich. Sie werden, unter anderem, für die Therapie von Lymphomen, multiplen Myelomen, Leukämien, als auch für eine Hand voll solider Tumoren, eingesetzt. Auch in den Jahren 2020 bis 2025 hielt der Herstellungsbereich eine Herstellungserlaubnis und Genehmigungen durch das Paul-Ehrlich-Institut für kryokonservierte autologe, für frische und kryokonservierte allogene und für CD34-hochaufgereinigte allogene Stammzellprodukte. Trotz der neuartigen Therapien, wie bspw. CAR-T-Zellen, die seit 2020 in immer früheren Therapielinien der Lymphome und Myelome eingesetzt werden können, sinken die Zahlen der PBSC-Apheresen und -Weiterverarbeitungen im Herstellungsbereich nur sehr langsam, mit 217 PBSC-Apheresen und -Weiterverarbeitungen im Jahr 2020 auf 164 PBSC-Apheresen und Weiterverarbeitungen im Jahr 2024. Damit bilden die PBSC noch immer die größte Produktgruppe des Herstellungsbereichs. Das Verfahren zur Herstellung von CD34-hochaufgereinigten Stammzellprodukten war im Jahr 2024 auf den halbautomatisierten CliniMACS® Prodigy umgestellt worden.

Donor-Lymphozyten-Infusionen (DLI):

DLI werden im Rahmen der Rezidivtherapie der allogenen Stammzelltransplantation verabreicht. Hier gab es in den letzten Jahren einen Paradigmenwechsel von weniger Familienspenden hin zu Fremdspenden. Zudem wurde das Bearbeitungsverfahren der DLI zum Juni 2023 umgestellt,



um das Therapieregime an den neusten Stand der Wissenschaft anzupassen und den Patientinnen und Patienten eine sichere und optimierte Therapie anbieten zu können. Trotz der rückläufigen Zahl an DLI-Apheresen in unserer Klinik, bleiben die DLI-Verarbeitungen auf einem konstanten Niveau und verzeichneten mitunter einen zwischenzeitlichen Anstieg in 2023.

Knochenmark:

Die Darreichungsformen umfassen frische Knochenmark-Präparate, Erythrozyten-depletierte Knochenmark-Präparate und in Ausnahmefällen kryokonservierte Erythrozyten-depletierte Knochenmark-Präparate. Knochenmarktransplantationen werden seit dem Aufkommen der PBSC zunehmend nur noch in Ausnahmefällen für erwachsene Patientinnen und Patienten durchgeführt, sind jedoch in der Behandlung pädiatrischer Patientinnen und Patienten noch immer Standard. Aufgrund der geringen Anzahl an Knochenmarkbehandlungen für Erwachsene ist zum 01.09.2020 der Operationssaal der ehemaligen Klinik für Knochenmarktransplantation geschlossen worden. Für Entnahmeprozesse der Kinderklinik wird seit 2022 auf den OP-Saal im OPZII zurückgegriffen oder eine externe Entnahme/Bereitstellung veranlasst. In den Jahren 2020 und

2021 wurden bedingt durch die Schließung des KMT-OPs nur insgesamt 4 Knochenmarkpräparate im Herstellungsbereich verarbeitet. Seit der Genehmigung des OPZII-OPs für die pädiatrischen Knochenmarkentnahmen liegen die jährlichen Weiterverarbeitungen konstant zwischen 10 und 13 Präparaten/Jahr.

Mononukleäre Zellen für die kommerzielle CAR-T-Zellherstellung:

In den Jahren 2018 und 2019 wurden bereits die ersten 20 MNZ-Sammlungen im Rahmen der ZUMA-1-Studie und für die Produktion des ersten zugelassenen CAR-T-Produktes der Firma Novartis (Kymriah®) durchgeführt. Seit der Klinikfusion ist dieser Bereich über die Jahre stetig gewachsen. Von 41 MNZ-Apheresen im Jahr 2020 ist die Zahl nunmehr auf >100 Sammlungen in 2024 angestiegen; Die Tendenz ist hierbei weiter deutlich steigend mit projizierten 180 Sammlungen für 2025. Das Portfolio war sukzessive um die Produkte Yescarta®, Tecartus®, Breyanzi®, Abecma® (bis Ende 2024) und Carvykti® der Firmen Kite, BMS und Janssen erweitert worden. Zusätzlich hat der Herstellungsbereich MNZ-Sammlungen im Rahmen von innovativen (CAR-)T-Zellstudien durchgeführt.

Im Berichtszeitraum wurde unser Produktportfolio von den klassischen Zelltherapeutika auf die neuartigen Therapien ausgeweitet (s.u.).

Viruspezifische T-Zellen (VST):

Im November 2023 wurde die Herstellungserlaubnis auf die Herstellung von viruspezifischen T-Zellen erweitert. Diese werden bei Virusreaktivierungen nach allogener Stammzelltransplantation gegeben. Aktuell wird eine Kooperation mit der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) angestrebt, um für die Herstellung von allogenen VST-Präparaten auf die dort vorhandene Spenderdatenbank zurückgreifen zu können.

CAR-T-Zellen aus Eigenherstellung:

Im November 2024 wurde, nach 2-jährigen Etablierungs- und Validierungsarbeiten und einer mehrtätigen Prüfung durch die Bezirksregierung Düsseldorf und das Paul-Ehrlich-Institut, die Herstellungserlaubnis auf CAR-T-Zellen aus Eigenherstellung erweitert. Dieser Meilenstein hebt die Klinik in einen sehr kleinen Kreis aus CAR-T-Herstellungszentren innerhalb Deutschlands. Im Februar und März 2025 konnten bereits zwei Patientinnen und Patienten im Rahmen von individuellen Heilversuchen mit eigenhergestellten CAR-T-Zellen behandelt werden. Die Einführung dieser Therapeutika hat die Sichtbarkeit

und Wettbewerbsfähigkeit des Bereichs im nationalen und internationalen Vergleich weiter gestärkt und die Grundlagen für zukünftige Therapiegenerationen geschaffen.

Im Rahmen von behördlichen Begehungen, bspw. 2024 für die Herstellungserlaubnis der CAR-T-Zellen, aber auch 2022, konnte der Herstellungsbereich alle Anforderungen erfüllen; so beispielsweise den neuen Annex 1 des GMP-Leitfadens, der maßgebliche neue Qualitätsmaßnahmen erfordert. Ebenso war der Bereich im Jahr 2022 erfolgreich als gentechnische Anlage der Sicherheitsstufe 2 zugelassen worden, um gentechnisch veränderte Präparate, wie beispielsweise CAR-T-Zellen herzustellen.

Klassische und molekulare Diagnostik

M. Schneider, S. Klein

Die ehemalige Klinik für Hämatologie hat bereits seit Jahren ein Labor für klassische hämatologische Diagnostik betrieben, in dem mit hoher Qualität zytomorphologische Untersuchungen sowie durchflusszytometrische Analysen nicht nur für die Hämatologie, sondern für das ganze Klinikum durchgeführt wurden. Die rapiden Entwicklungen der molekulargenetischen Diagnostik haben in den letzten Jahren auch Einzug in die Hämatologie gehalten und unser Fach grundlegend verändert. Als Beispiel sei hier vielleicht auf die akute myeloische Leukämie (AML) verwiesen, eine der wesentlichen Entitäten in unserem Fach. Wurde die AML bis vor wenigen Jahren noch rein morphologisch anhand der sog. French-American-British (FAB)-Klassifikation in Subtypen unterteilt, so sieht die aktuell gültige WHO-Klassifikation eine rein genetische Subtypisierung vor, die direkte therapeutische Konsequenzen bereits in der Wahl der Erstlinientherapie hat. Neben der initialen Diagnostik und Subtypisierung spielt die molekulargenetische Untersuchung aber insbesondere auch in der Verlaufsdagnostik eine ganz entscheidende Rolle. So gelingt es durch den Einsatz modernster genetischer Untersuchungsgänge die sog. Minimale Resterkrankung (MRD) präzise zu bestimmen. Die MRD-Negativität ist beispielsweise bei der Wahl des Konditionierungsregimes vor allogener Stammzelltransplantation von entscheidender Bedeutung. Überdies verwenden wir die MRD-Diagnostik regelhaft nach stattgehabter Induktion oder Transplantation, um ein immanentes Rezidiv zu einem möglichst frühen Zeitpunkt zu detektieren und dann entsprechende therapeutische Maßnahmen einzuleiten. Während ein Versand dieser Diagnostik stets eine Möglichkeit ist, so wird dies dem Anspruch eines führenden hämatologischen Zentrums nicht gerecht. Daher haben wir uns im Jahr 2024 dazu entschieden das hämatologische Speziallabor (H/S-Labor) als Teil der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation zu gründen, um fortan das gesamte Spektrum der molekularen Diagnostik auch eigenständig durchführen und anbieten zu können. Diesem Entschluss folgte die Anschaffung einer ganzen Reihe von Sequenziergeräten sowie die Schaffung von internem Server-Space und die Rekrutierung von Personal im wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Bereich, um die ganze Bandbreite der relevanten molekularen Analysen zu etablieren. Insbesondere das Team um S. Klein, der als Facharzt für Pathologie mit der Labordiagnostik bestens vertraut ist und eine umfangreiche Ausbildung im Bereich der computer-



gestützten genetischen Analysen erhalten hat, sowie M. Schneider, L. Hoffmeister und M. Kohl, die die Durchführung der molekularen Analysen und die Sequenzierchemie verantworten sowie die Aktualisierung und Anpassung des Geräteparks betreuen, haben wesentliche Beiträge zur erfolgreichen Etablierung der molekularen Diagnostik geleistet. Die Gesamtverantwortung für das H/S-Labor mit den drei wesentlichen Untersuchungsgängen Morphologie, Durchflusszytometrie und Molekulargenetik liegt bei N. von Neuhoff.

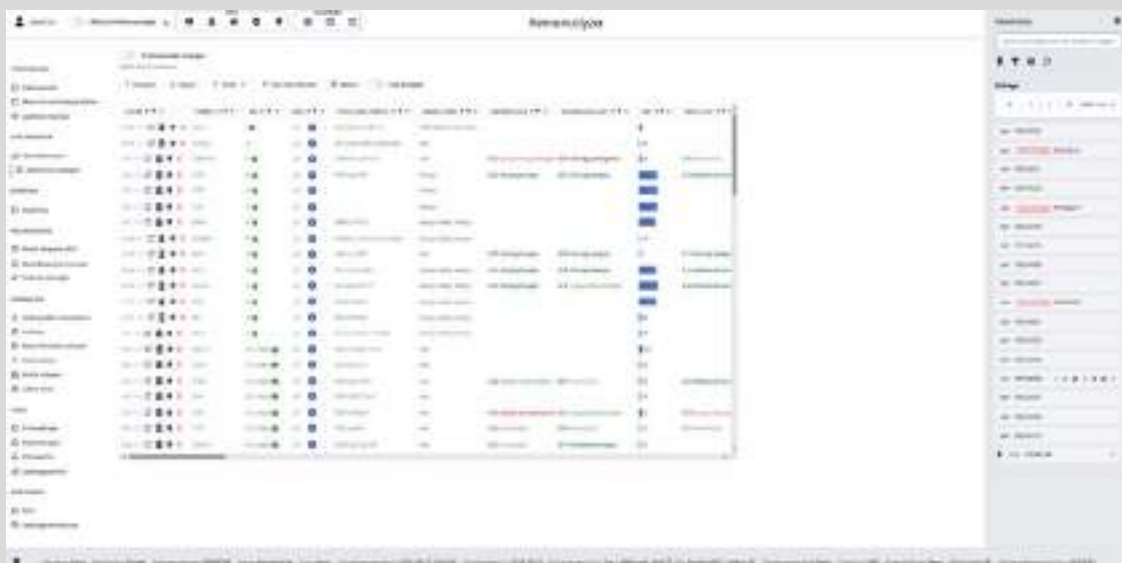
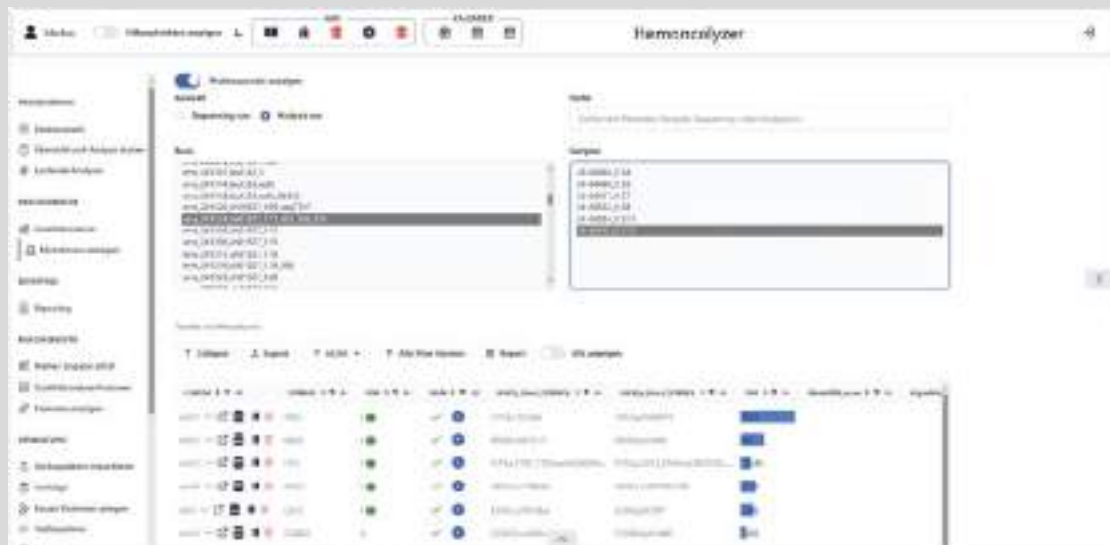
Da insbesondere die Etablierung der Molekulargenetik ein wesentlicher Entwicklungsschritt der letzten Jahre nach Fusion der beiden Kliniken war, soll hier auf diesen Aspekt besonders eingegangen werden. Die Entwicklung lässt sich hierbei in drei wesentliche Bereiche gliedern:

- Die Etablierung einer grundlegenden Analysestruktur zur Extraktion genetischer Informationen aus Primärdaten,
- Die Schaffung eines virtuellen Raums zur nutzerfreundlichen Steuerung dieser Analysestrukturen,
- Die Visualisierung, Interpretation und Befundung der genetischen Veränderungen, um den behandelnden Ärztinnen und Ärzten die relevanten Informationen möglichst rasch zur Verfügung zu stellen.

In einer ersten Phase wurde hierfür eine gesicherte Serverstruktur innerhalb des UK Essen aufgebaut und mit einer Archivstruktur des zentralen Rechenzentrums verknüpft. Es folgte die Etablierung von Schnittstellen zum Laborin-

formationssystem (LIS), die vollständig eigenständig entwickelt und implementiert wurden. Im nächsten Schritt entstand ein virtueller Raum zur Steuerung der Analyseplattform: Der „Hemoncolyzer“ – eine webbasierte Oberfläche, die im Intranet des UK Essen dem H/S-Labor zur Verfügung steht. Abschließend erfolgte eine detaillierte Verknüpfung dieser Systeme mit Datenbanken und Datenstrukturen, die eine präzise und reproduzierbare Extraktion sowie Annotation genetischer Informationen ermöglichen. Diese gesamte Struktur wurde anschließend anhand zahlreicher Proben aus verschiedenen Laboratorien sowie im Rahmen von Ringversuchen validiert und zeigte dabei eine ausgezeichnete Sensitivität und Spezifität. Im April 2025 konnte schließlich die finale DAkkS-Akkreditierung erfolgreich abgeschlossen werden.

Zukünftig ist es unser Ziel, die Analyseplattform „Hemoncolyzer“ kontinuierlich an die sich entwickelnden Bedürfnisse des H/S-Labors anzupassen. Bereits heute blicken wir auf eine umfangreiche, eigens entwickelte und nutzerfreundliche Plattform zurück, die es ermöglicht, über Arbeitslisten, ein Auftragsarchiv und die bestehende LIS-Schnittstelle den gesamten Probenprozess darzustellen, zu überwachen und rasch qualitativ hochwertige Befunde zu generieren. Die Plattform umfasst neben komplexen Analyseverfahren, wie der deterministischen Identifikation von Mutationsvarianten und Fusionsanalysen, auch den Einsatz von Large-Language-Models zur Unterstützung bei der Befunderstellung sowie automatisierte Erstellung von



Arbeitslisten und Pipettierschemata für den Wet-Lab-Bereich.

Aktuell richten wir unser Augenmerk verstärkt auf die Optimierung der Befunderstellung. Hierzu wurde eine interne Instanz geschaffen, die es ermöglicht, Layoutanpassungen der proprietären LIS-Software eigenständig vorzunehmen, um zeitnah übersichtliche und leicht verständliche Befunde für die einsendenden Kolleginnen und Kollegen zu erstellen.

Ein weiterer bedeutender Fortschritt ist die Fähigkeit, Diagnostikpanels für die Mutationsanalyse nun eigenständig

zu designen. Dadurch können wir noch flexibler und dynamischer auf die spezifischen Anforderungen der Klinik eingehen und die molekulargenetische Diagnostik optimal auf die relevanten Entitäten zuschneiden.



Forschung & Nachwuchsförderung





Forschung und Nachwuchsförderung

Ein Umfeld für talentierte Physician Scientists schaffen

C. Reinhardt

Neben der Patientenversorgung und der Lehre ist die Forschung ein integraler Bestandteil unseres täglichen Handelns. Hierbei deckt die Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation die gesamte Klaviatur von der reinen Grundlagenforschung über die translationale bis hin zur klinischen Forschung ab. Auch der Einsatz von computerbasierten Ansätzen bis hin zur Generierung und Nutzung von künstlicher Intelligenz über verschiedene Machine Learning Ansätze und Large Language Models begleitet uns in den einzelnen Forschungsprojekten. Hierbei ist uns bewusst, dass jeder Forschungszweig im Wesentlichen von der Brillanz und individuellen Entfaltungsmöglichkeit der einzelnen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler getrieben wird. Während das Klinikteam die Brillanz, den Ideenreichtum und den Gestaltungswillen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nicht beeinflussen kann, so empfinden wir es doch als eine unserer vornehmsten Aufgaben ein Umfeld zu schaffen, in dem begabte und wissenschaftlich interessierte junge Leute, trotz immer weiter steigendem ökonomischen Druck auf die Klinik, sich entfalten können und Freiräume eingeräumt bekommen, in denen sie agieren können, um ihre eigenen Programme und Ideen zu verwirklichen.

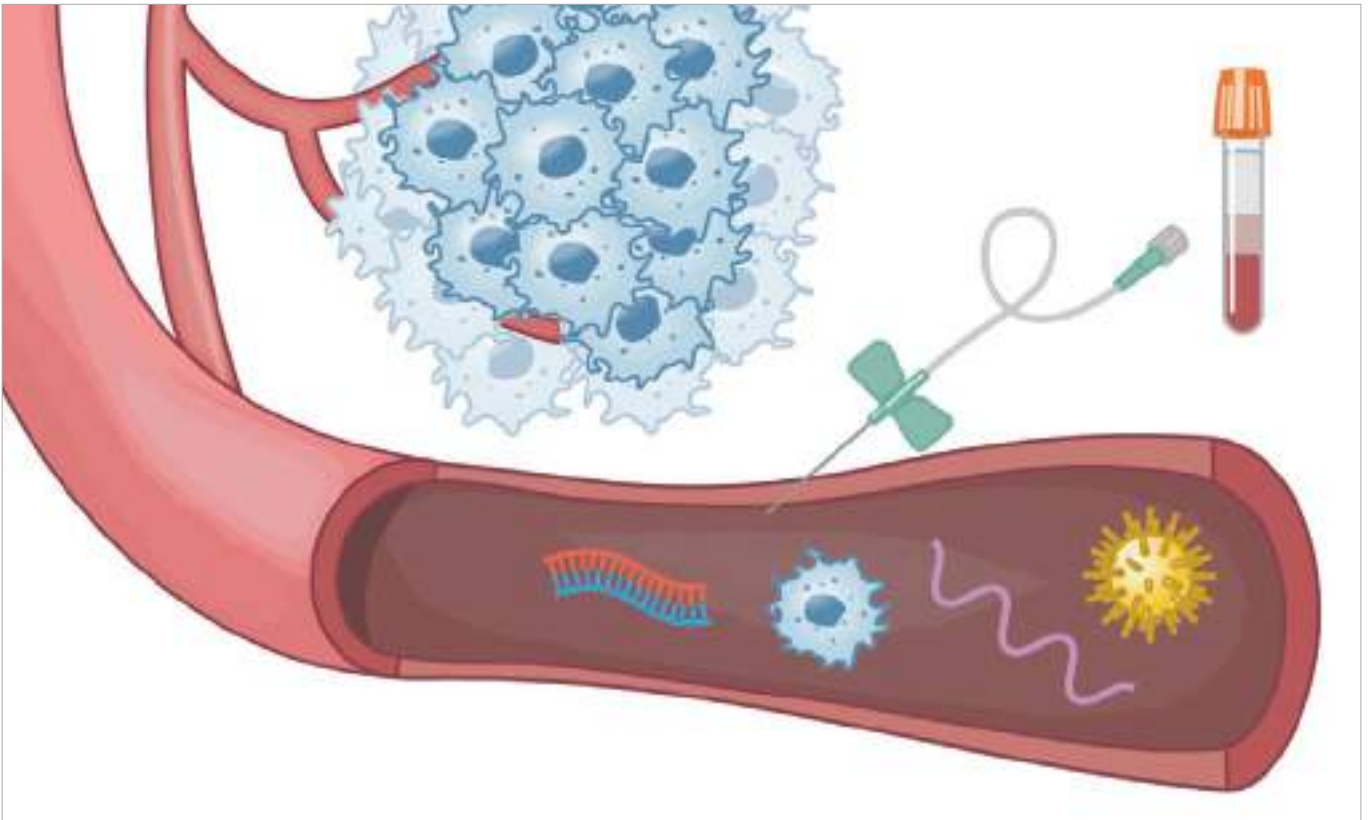
Um diese Ziele zu erreichen, haben wir in den vergangenen Jahren einige spezifische Maßnahmen etabliert, um die wissenschaftliche Karriereentwicklung unserer Ärztinnen und Ärzte, aber auch des nicht-ärztlichen wissenschaftlichen Personals zu katalysieren. Bereits in einem frühen Stadium erfolgt ein erstes Assessment der Karriereplanung – als integraler Bestandteil des Onboardings und der regelmäßigen Mitarbeitergespräche.

Als Teil dieser Gespräche findet eine gezielte strategische Beratung zur Beantragung von eigenen Drittmitteln sowie die Erstellung eines individualisierten Konzeptes zur Durchführung einer Postdoc-Phase in einem international führenden Labor statt. Auch die Vorbereitung dieser externen Postdoc Aufenthalte wird durch die extensive Beantragung von intramuralem Funding im Zuge der verschiedenen UMEA Physician Scientist Programme unterstützt. Die so umgesetzten passageren Freistellungen von klinischen Verpflichtungen ermöglichen erste Entfaltungsmöglichkeiten. Neben intramuralem Funding legen wir aber auch höchsten Wert auf das erfolgreiche Einwerben kompetitiver externer Drittmittelförderungen. Um die Erfolgsaussichten unserer jungen Antragstellerinnen und Antragsteller zu verbessern, haben wir ein internes Proof-Reading System für Anträge entwickelt, in dem jeder Antrag, bevor er nach extern verschickt wird, von mindestens einer erfahrenen Wissenschaftlerin oder einem erfahrenem Wissenschaftler gegengelesen wird und eine Beratung des Konzeptes stattfindet.

Um den wissenschaftlich aktiven Mitarbeitenden der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation eine möglichst breite Ausbildung zu ermöglichen, haben wir in den letzten zwei Jahren sehr erfolgreich verschiedene Formate sogenannter Joint Lab Meetings (klinik- und institutsübergreifend lokal am Standort, aber auch national und international per Videokonferenz) etabliert, in denen unsere Mitarbeitenden regelmäßig eigene Daten und Konzepte vor einer größeren wissenschaftlichen Community präsentieren, um kritisches Feedback zu erhalten und von anderen Teams zu lernen. Überdies hat die Klinik federführend eine Reihe nationaler und internationaler Konferenzen organisiert, die es insbesondere unseren Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern ermöglichen in engen persönlichen Austausch mit etablierten international führenden Kolleginnen und Kollegen zu treten. Als Beispiel sei hier das erste West German Lymphoma Symposium genannt, welches wir in 2024 in Essen veranstaltet haben. Überdies hat die Klinik gezielt Förderungen zur Anbahnung und Entwicklung internationaler Kooperationen bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Deutschen Krebshilfe beantragt. Im Zuge dieser Förderungen haben wir in 2024 mit einer großen Delegation der Universitätsmedizin Essen, insbesondere der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation, das Lymphoma Program des Weill Cornell Medical Center (WCMC) in New York besucht, um eine formale Kooperation zwischen den beiden Comprehensive Cancer Centers zu etablieren. Neben verschiedenen gemeinsamen Publikationen

und erfolgreichen Drittmittelinwerbungen hat als Ergebnis dieses Besuches auch der Austausch von Mitarbeitenden begonnen und so befindet sich mit B. Pelzer der erste Arzt für ein extensives Postdoc-Training am WCMC. Auch Kurzzeit-Forschungsaufenthalte im Ausland werden regelmäßig realisiert. So hat E. Kocakavuk bereits mehrere 2-3-monatige Forschungsaufenthalte im Zuge seiner Rolle im GLASS Konsortium in den Jackson Laboratorien, bzw. an der Yale University Medical School verbracht. Insgesamt sind wir überzeugt, dass die oben geschilderten Maßnahmen die wissenschaftliche Ausbildung unserer Nachwuchskräfte verbessert, indem wir Strukturen geschaffen haben, in denen Wissbegierde und Begeisterung für wissenschaftliche Fragestellungen gefördert werden und sich entfalten können. Wir tun dies als Team der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation, da wir uns sehr entschlossen **dem Leitbild der forschenden Ärztin bzw. des forschenden Arztes verpflichtet sehen** und alles tun möchten, damit unsere Kolleginnen und Kollegen erfolgreiche Karrieren in der biomedizinischen Forschung entwickeln können.

Neben einer Vielzahl von Promotionen legen auch die vielen erfolgreich abgeschlossenen Habilitationsverfahren der letzten Jahre Zeugnis über die wissenschaftliche Gestaltungskraft unserer Kolleginnen und Kollegen ab. So habilitierten sich in den letzten vier Jahren Frau C. Hannoun und Frau C. Rautenberg sowie die Herren F. Alashkar, A. Carpinteiro, L. Kordelas und A. Turki. Überdies laufen momentan die Habilitationsverfahren von Frau A. Boquoi, S. Alig und S. Klein. Weiterhin wurden den Herren M. Hannoun und A. Hüttmann außerplanmäßige Professuren der medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen verliehen.



Alig Lab

S. Alig

Die Präzisionsmedizin in der Hämatonkologie befindet sich in einer Phase des rasanten Fortschritts. Insbesondere im Bereich der aggressiven Lymphome bietet das Zusammenspiel von Genomik, Liquid Biopsy-Technologien und funktionellen Assays eine einmalige Gelegenheit, Diagnostik, Risikostratifizierung und Therapieentscheidungen auf ein neues, personalisierteres Level zu heben. Seit Anfang 2025 leitet S. Alig eine durch die Deutsche Krebshilfe geförderte Max Eder Nachwuchsgruppe an der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation. Nach einem sehr erfolgreichen Postdoc Aufenthalt am Department of Oncology der Stanford University während dessen er maßgeblich zu wegweisenden Studien zur ultrasensitiven ctDNA-Detektion, klonaler Tumordynamik und minimaler Resterkrankung beitrug, hat S. Alig nun ein Programm zum real-time molecular profiling aggressiver Lymphome an unserer Klinik etabliert.

Das von S. Alig geleitete Programm fügt sich hierbei nahtlos in die bestehende Infrastruktur für Translation und klinische Forschung der Klinik ein. Diese Strukturen bestehen aus einer leistungsstarken molekularen Diagnostik,

einer aktiven Studienzentrale sowie einem in Deutschland einzigartigen in-house CAR-T Zell-Produktionsprogramm und bilden die Grundlage für die rasche Umsetzung innovativer Ansätze. Außerdem sind die Anbindung an die Westdeutsche Biobank und die enge Zusammenarbeit mit dem Institut für Künstliche Intelligenz in der Medizin (IKIM) und die Verfügbarkeit von präklinischen Modellen (GEMM, PDX) entscheidende Stärken, die das Umfeld optimal ergänzen. Diese interdisziplinäre Struktur schafft ein Umfeld, in dem Forschungsideen nicht nur konzipiert, sondern auch rasch evaluiert und implementiert werden können.

Vision: Ein integrierter Ansatz für aggressivere Lymphome Das geplante Programm verfolgt einen dreigleisigen Ansatz:

1. Genomisches und funktionelles Profiling zur Identifikation von Resistenzmechanismen:

Durch systematische funktionelle Screenings (z.B. CRISPR-Knockout-Screens) sollen Schlüsselmechanismen der Therapieresistenz bei aggressiven Lymphomen wie dem DLBCL und dem Mantelzelllymphom identifiziert werden. Die gewonnenen Kandidaten werden anschließend *in vitro* und *in vivo* validiert – in enger Zusammenarbeit mit der Gruppe um C. Reinhardt, die präklinische Modelle zur Verfügung stellt.

2. Liquid Biopsy zur Abbildung klonaler Dynamik und Therapieüberwachung:

Das Ziel ist es, eine ultrasensitive ctDNA-basierte Pipeline zu entwickeln, die nicht nur minimalinvasiv die Krankheitslast bestimmt, sondern auch dynamische klonale Veränderungen unter Therapie sichtbar macht. Durch serielle Probenanalysen wollen wir frühzeitig prädiktive Marker



die enge Verzahnung von Grundlagenforschung, translationaler Forschung und klinischer Umsetzung möchten wir nicht nur das Verständnis der Biologie aggressiver Lymphome vertiefen, sondern auch die Patientenergebnisse unmittelbar verbessern. Langfristig sollen die entwickelten Strategien als Blaupause für ähnliche Programme in anderen hämatologischen Neoplasien dienen und die Präzisionsmedizin im deutschsprachigen Raum nachhaltig voranbringen.

für Therapieansprechen und -versagen identifizieren. Besonders spannend sind dabei Fragestellungen zur Abgrenzung zwischen persistierender Minimaler Resterkrankung (MRD) und Vorläuferzellpopulationen in Langzeit-Remissionen.

3. Implementierung in den klinischen Alltag:

Eine zentrale Herausforderung besteht darin, genomische und MRD-Analysen nahtlos in die klinischen Entscheidungsprozesse zu integrieren. Wir planen, High-Resolution-Genotypisierung sowie MRD-Tests mittels NGS-Technologien im klinischen Alltag zu verankern – mit dem Ziel, Echtzeit-Entscheidungen zur Anpassung von Therapiestrategien zu ermöglichen. Hierzu gehört auch der Aufbau eines strukturierten Workflows zwischen Diagnostik, Klinik und Studienzentrum, der höchsten Qualitätsstandards entspricht und eine nahtlose Integration in die bestehenden klinischen Versorgungsstrukturen gewährleistet.

Bedeutung für Patientenversorgung und Wissenschaft

Das Programm real-time molecular profiling steht für eine Vision der Hämato-Onkologie, die patientenzentriert, molekular fundiert und translational ausgerichtet ist. Durch

Carpinteiro Lab

E. Naser, S. Oubari, A. Carpinteiro

A. Carpinteiro ist maßgeblicher Mitbegründer des Westdeutschen Amyloidosezentrum, welches nach Heidelberg mit derzeit etwa 200 Neuvorstellungen im Jahr das zweitgrößte Zentrum in Deutschland ist. Klinisch werden die Patientinnen und Patienten insbesondere in der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation, der Klinik für Kardiologie und Angiologie sowie der Klinik für Neurologie gesehen. Neben der Patientenversorgung auf höchstem Niveau konnte über die Jahre eine der größten longitudinalen Biobank-Sammlungen sowie das klinische Essener Amyloidose-Register etabliert werden.

Neben diversen klinischen Projekten verfolgt die Arbeitsgruppe von A. Carpinteiro, im Rahmen einer Kooperation zwischen der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation und dem Institut für Molekularbiologie grundlagenwissenschaftliche Projekte, in denen es um wichtige Fragestellungen im Bereich der AL-Amyloidose geht:

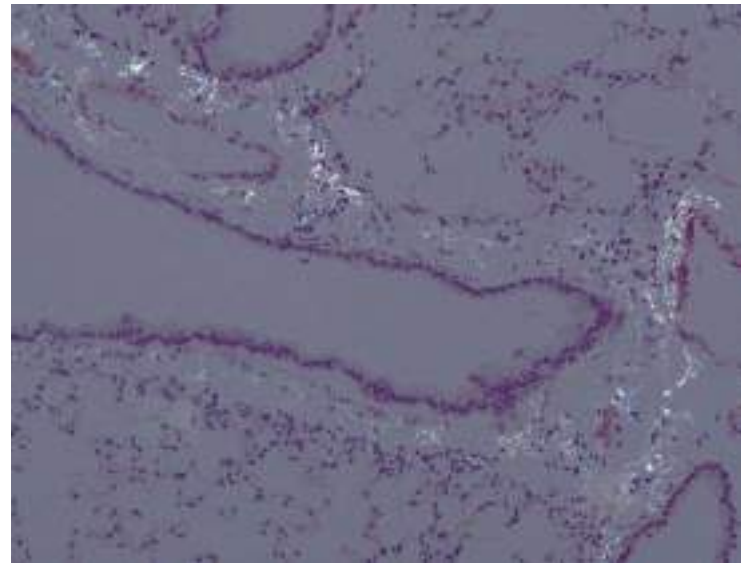
Kann man Amyloidosen durch Bluttests diagnostizieren?

Systemische Leichtketten-Amyloidose ist eine Proteinfaltungsstörung, bei der amyloidogene freie Leichtketten von klonalen Plasmazellen im Knochenmark gebildet und in Organen abgelagert werden, wo sie Schäden verursachen. Die unspezifischen Symptome führen häufig zu Fehldiagnosen oder einer verzögerten Erkennung und es ist besorgniserregend, dass es auch eine beträchtliche Anzahl nicht gemeldeter Fälle von Patienten gibt, die ohne Diagnose und Behandlung sterben. Aufgrund der spezifischen Organtoxizität gehen wir davon aus, dass es eine proteomische Signatur gibt, die in Plasmaproben identifiziert werden kann. Zu diesem Zweck werden Plasmaproben von Patienten mit einer Primärdiagnose AL-Amyloidose mit Kontrollproben von Patienten verglichen, bei denen AL-Amyloidose in der Differentialdiagnose in Betracht gezogen werden könnte, aber nicht diagnostiziert wurde. Das Plasmaproteom (5400 Plasmaproteine werden in jeder Probe quantifiziert) wird mittels Proximity Extension Assay gemessen und mit bioinformatischen Methoden analysiert.

Das übergeordnete Ziel ist die Entwicklung eines breit anwendbaren Bluttests für AL-Amyloidose, um die Diagnose zu erleichtern und zu beschleunigen. Diese explorative Studie zielt darauf ab, Muster oder Marker als Kandidaten zu identifizieren, die in Folgeuntersuchungen zunächst retrospektiv und später prospektiv validiert werden sollen.

Warum können einige Leichtketten Amyloid bilden, andere nicht?

Diese Frage ist derzeit noch weitestgehend ungeklärt. Die Grundlage liegt jedoch in der Aminosäure-Sequenz, also der Reihenfolge der jeweiligen Bausteine der sich ablagernden Eiweißketten und der daraus resultierenden 3D-Struktur. Und die Aminosäuresequenz für das sich ablagernde



Protein ist bei der Leichtketten-Amyloidose immer anders. Um diese Frage klären zu können findet im Labor Carpinteiro für jeden Patienten eine genaue Charakterisierung der sich ablagernden Leichtketten statt. Dies geschieht durch NGS Illumina-basierte- und long-read-Sequenzierung der Immunglobulin-Leichtketten aus Knochenmarkproben, welche systematisch in der Westdeutschen Biobank gesammelt werden. Mit den identifizierten Sequenzen werden zum einen mit Hilfe von Simulationsprogrammen 3D Strukturen und Protein-Protein-Interaktionen errechnet. Ziel ist, auch durch Einsatz von künstlicher Intelligenz und Verknüpfung der Daten mit der klinischen Datenbank, Eigenheiten in den Eiweißen zu finden, welche für die Entstehung einer Amyloidose verantwortlich sind. Zusätzlich können mit Hilfe der Sequenzinformationen Amyloid-bildende Leichtketten kloniert und im Labor nachgebildet werden und somit zusätzlich für *in vitro* Versuche (Messung des Aggregationsverhaltens, Messung der Amyloidbildung, Thermodynamische Messungen) durchgeführt werden, um die gefundenen Erkenntnisse experimentell zu verifizieren.

Wie wird amyloid abgebaut? Kann man den Abbau von Amyloid beschleunigen?

Der Abbau von Amyloid ist noch weitestgehend ungeklärt. Gängige Proteasen finden in Amyloid-Ablagerungen keine Schnittstelle, so dass Amyloid gegen diese inert ist. In einem weiteren DFG geförderten Projekt konnten Proteasen mit Chaperon-Aktivität identifiziert werden, welche abgelagertes Amyloid so entfalten können, dass Schnittstellen für Proteasen wieder zugänglich werden und Amyloid dann doch abgebaut werden kann. Dies wird in vitro mit rekombinant hergestellten Amyloidfibrillen oder direkt mit aus Patienten isolierten Amyloidablagerungen erforscht. Ferner wird im Rahmen eines eigenen Mausmodells die Wirksamkeit von therapeutisch eingesetzten Chaperonen/Proteasen untersucht. Ziel ist es, neben der Gewinnung von neuen Erkenntnissen über den Abbau von Amyloid per se, langfristig die Entwicklung neuartiger biotechnologischer Therapieansätze bei Amyloidosen voranzutreiben.

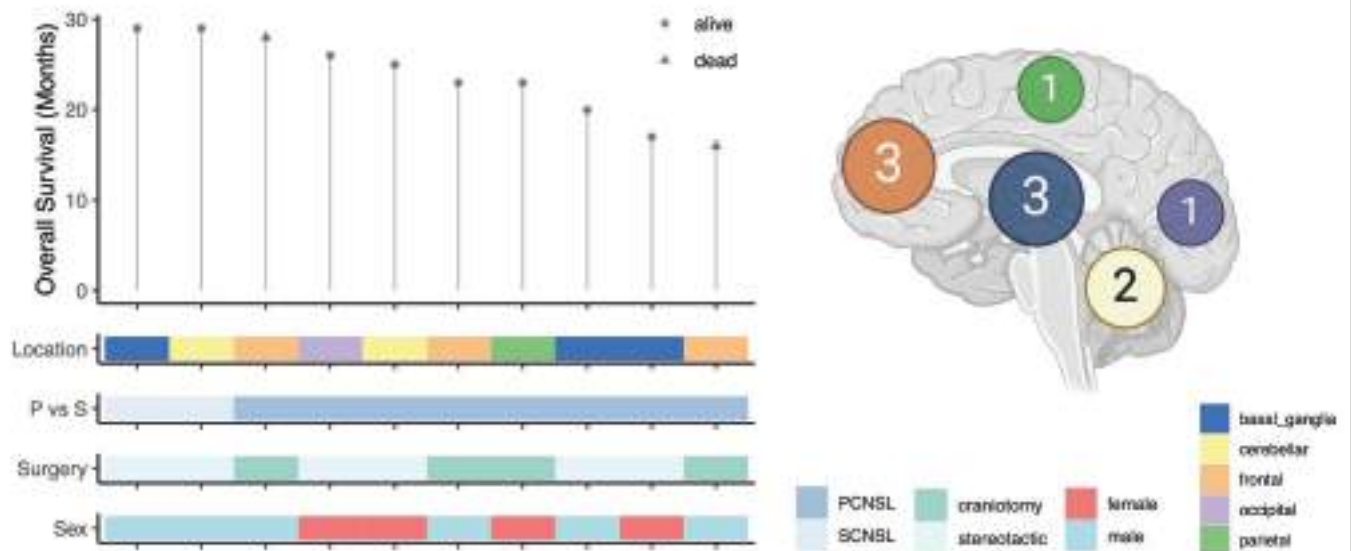
Kocakavuk Lab

E. Kocakavuk

Die Arbeitsgruppe „Computational Oncology“ unter der Leitung von E. Kocakavuk widmet sich der Erforschung von besonders aggressiven intrakraniellen Tumoren – insbesondere den Glioblastomen und den primären ZNS-Lymphomen. Glioblastome gehören zu den bösartigsten Hirntumoren im Erwachsenenalter. Trotz multimodaler Therapie (Operation, Chemotherapie und Bestrahlung) erleiden alle Patientinnen und Patienten ein Rezidiv und die mittlere Überlebenszeit liegt noch immer bei nur etwa 15 Monaten. Ähnliche Herausforderungen stellen die primären ZNS-Lymphome als seltene, aber hochaggressive Lymphome des Gehirns dar. Vor diesem Hintergrund verfolgt die Arbeitsgruppe um E. Kocakavuk das übergeordnete Ziel, molekulare Schwachstellen aggressiver intrakranieller Tumoren aufzudecken und letztlich eine Brücke von der Grundlagenforschung hin zur präzisionsonkologischen Therapie zu schlagen.

Ein zentrales Merkmal der Arbeitsgruppe ist der Fokus auf longitudinale Tumoranalysen – also der Vergleich von Tumorgewebe vor und nach Therapie im Verlauf der Erkrankung. E. Kocakavuk ist seit Jahren federführend am internationalen Glioma Longitudinal Analysis Consortium (GLASS) beteiligt und hat maßgeblich zum Aufbau der weltweit größten Datenplattform für longitudinale molekulare Analysen von Hirntumoren beigetragen. Als Ko-Leiter dieses Konsortiums verwaltet er eine einzigartige Sammlung von gepaarten Primär- und Rezidivtumoren (mit mehr als einem Petabyte an genomischen Daten), die einzigartige Einblicke in die Evolution von Gliomen ermöglicht. Durch diese globale Zusammenarbeit – an der führende Krebszentren aus Europa, den USA und Asien beteiligt sind – können ausreichend große Patientenkohorten analysiert werden, um statistisch belastbare Erkenntnisse zu gewinnen. So konnte die Gruppe zeigen, dass klassische Behandlungen wie Chemo- und Strahlentherapie deutliche molekulare „Narben“ (therapieinduzierte Mutationssignaturen) im Erbgut der Tumorzellen hinterlassen (Kocakavuk *et al.*, Nature Genetics, 2021). Diese und weitere Analysen aus dem GLASS-Projekt (Barthel *et al.*, Nature, 2019; Varn *et al.*, Cell, 2022) legen nahe, dass Glioblastome mit genetischen und nicht-genetischen Veränderungen der multimodalen Therapie entgehen. Die Ergebnisse helfen zu verstehen, welche molekularen Veränderungen mit Therapieversagen assoziiert sind und liefern erste Ansätze für neue Biomarker der Resistenz.

Pilotkohorte zur multi-omischen Charakterisierung von ZNS-Lymphomen



Ein weiteres wichtiges Merkmal der Arbeitsgruppe ist der umfassende und tiefgreifende Zugang zu molekularen Tumordaten. Das Team integriert modernste Multi-Omics-Technologien – von der Gesamtgenom- und Exomsequenzierung (WGS/WES) über die Bulk- und Einzelzell-RNA-Sequenzierung (scRNAseq), bis hin zur räumlichen Auflösung mittels Whole Slide Imaging (WSI) oder Spatial Transcriptomics – um Tumoren auf möglichst vielen Ebenen zu charakterisieren. Diese umfassenden Datensätze erfassen sowohl genetische Veränderungen (Mutationen, Kopienzahlvariationen, strukturelle Variationen) als auch genexpressionsbedingte Anpassungen der Tumorzellen und Veränderungen in der Tumor-Mikroumgebung gleichzeitig. Die Verarbeitung dieser Datenmengen erfordert modernste bioinformatische Pipelines und KI-Methoden. Hier kommt die enge Anbindung an das Institut für Künstliche Intelligenz in der Medizin (IKIM) an der Universitätsmedizin Essen zum Tragen. Das Team entwickelt Machine-Learning-basierte Verfahren, um bspw. Mutationsmuster automatisch zu erkennen, klonale Evolutionsverläufe zu rekonstruieren und dynamische Veränderungen von Zellpopulationen abzuleiten. Dieses interdisziplinäre Zusammenspiel von klinischer Medizin, Krebsgenomik, Bioinformatik und KI – eingebettet in das Westdeutsche Tumorzentrum (WTZ) und das IKIM – ist ein wesentliches Alleinstellungsmerkmal der Arbeitsgruppe.

So können aus Big-Data-Analysen direkt biologisch fundierte Hypothesen generiert werden.

Darüber hinaus zielt die Arbeitsgruppe darauf ab, die *in silico* gewonnenen Erkenntnisse funktionell zu validieren und in neue Therapien zu überführen. Die identifizierten Resistenzmechanismen werden gezielt in präklinischen Labor- und Tiermodellen untersucht, um neue Therapieansätze zu testen. Dazu etabliert die Arbeitsgruppe Ziellinien sowie autochthone und immunkompetente Mausmodelle (in Kooperation mit Arbeitsgruppen der Universitätskliniken Köln und Bonn – Teil des NRW-Exzellenznetzwerks CANTAR). In diesen Modellen testet das Team experimentell, wie sich bestimmte Eingriffe auf therapieresistente Tumorzellen auswirken. Ein Beispiel ist die Inhibition von EZH2, einem epigenetischen Regulator: Basierend auf vielversprechenden Vorarbeiten, die darauf hindeuten, dass Gliom- und Lymphomzellen unter Therapie verstärkt auf EZH2-Signalwege zurückgreifen, wird untersucht, ob ein EZH2-Hemmer das Tumorstadium bremsen oder die Empfindlichkeit gegenüber Standardtherapien erhöhen kann. Ein weiteres strategisches Target ist das klassische nicht-homologe End-Joining (c-NHEJ), ein DNA-Reparaturweg: Basierend auf genomischen Analysen, die auf c-NHEJ-abhängige Deletionsmuster in bestrahlten Tumoren hindeuten, testet die Gruppe, ob eine pharmakologische Blockade dieses Reparaturmechanismus die

Strahlenwirkung verstärken und verbleibende Tumorzellen abtöten kann. Durch solche Proof-of-Concept-Experimente im Labor identifiziert die Arbeitsgruppe vielversprechende Kombinationstherapien – z. B. wurde eine Sequenz aus Bestrahlung und gezielter Immuntherapie als potentiell synergetisch erkannt. Die vielversprechendsten Ansätze sollen dann in Zusammenarbeit mit klinischen

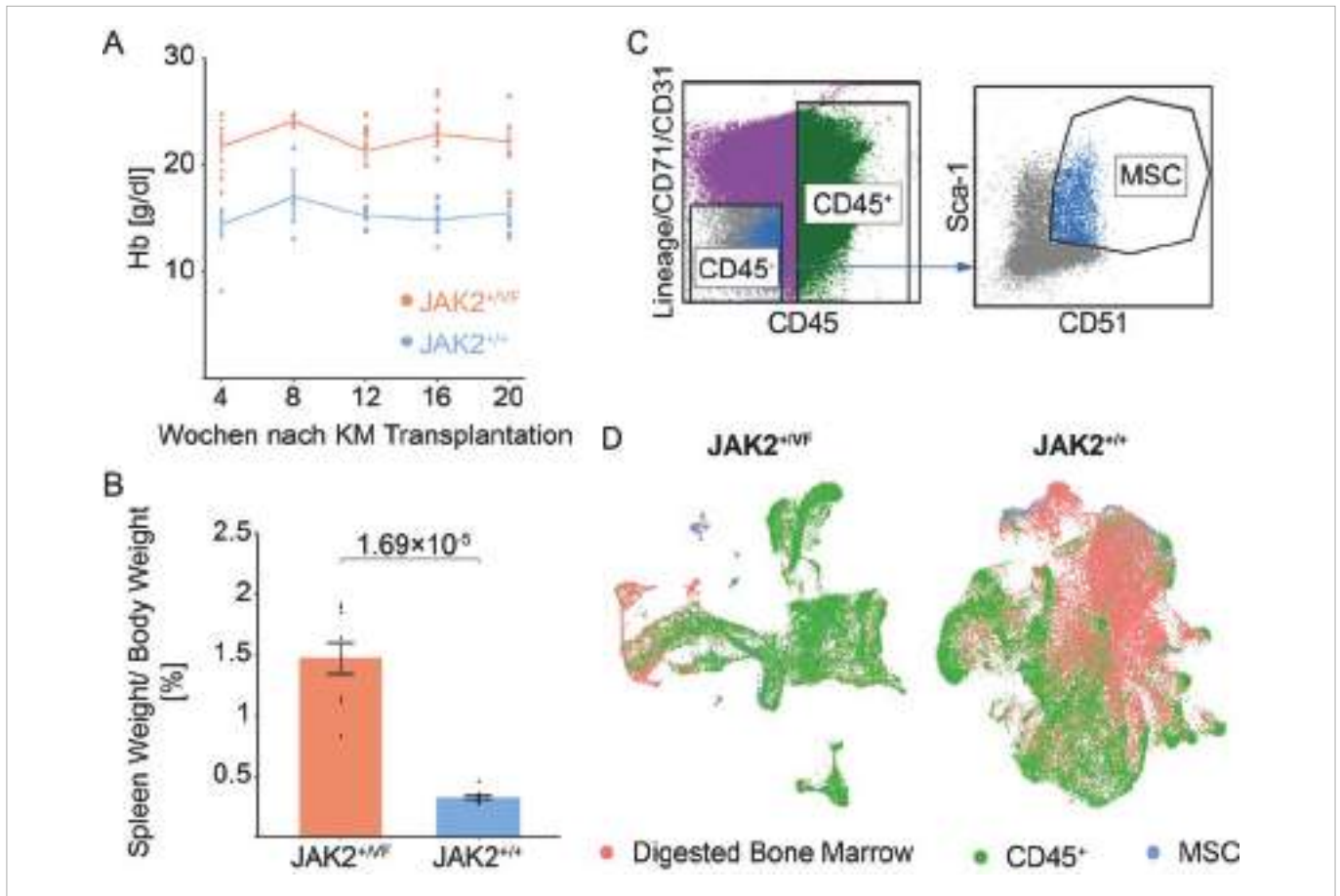


Partnern in frühen klinischen Studien geprüft werden. Zu diesem Zweck arbeitet die Gruppe auch mit führenden onkologischen Zentren im In- und Ausland zusammen, um die Translation der präklinischen Befunde in innovative Therapieprotokolle zu überführen. Dieses geschlossene Konzept vom Big Data-Befund bis hin zur möglichen klinischen Anwendung unterstreicht die translationalen Ambitionen der Gruppe.

Im Zeitraum 2021–2025 hat die Arbeitsgruppe ihr methodisches Portfolio und ihre Infrastruktur kontinuierlich ausgebaut und auf neue Anwendungsfelder übertragen. In jüngster Zeit wurde dieser Entwicklungspfad insbesondere auf die primären ZNS-Lymphome ausgeweitet. Die Erkenntnisse und Tools, die ursprünglich für das Glioblastom entwickelt wurden, werden nun gezielt auf diese hochmalignen ZNS-Lymphome übertragen. So untersucht die Gruppe aktuell, inwiefern sich auch bei ZNS-Lymphomen longitudinale genomische Veränderungen und Resistenzmuster nachweisen lassen und ob Parallelen zu Glioblastomen bestehen. Die Arbeitsgruppe profitiert von der breiten hämatologischen Expertise innerhalb der eigenen Klinik und kooperiert eng mit dem Sonderforschungsbe-

reich (SFB) 1530, der sich der Erforschung von aggressiven Lymphomen widmet. Darüber hinaus haben E. Kocakavuk und B. v. Tresckow eine Förderung durch die Dr. Werner Jackstädt-Stiftung zur Erforschung von ZNS-Lymphomen erhalten, um zukünftig auch für diese Tumorart spezialisierte Datenplattformen und Analysepipelines aufzubauen.

Die herausragenden Forschungsleistungen der Arbeitsgruppe Computational Oncology in den letzten Jahren spiegeln sich auch in hochrangigen Publikationen und renommierten Förderungen wider. Schlüsselergebnisse der Gruppe wurden in führenden Journalen wie Nature, Cell, Cancer Cell, Nature Genetics und Neuro-Oncology veröffentlicht. Gleichzeitig konnte die Arbeitsgruppe bedeutende Drittmittel einwerben: 2023 wurde E. Kocakavuk mit einem Else-Kröner-Memorial Fellowship ausgezeichnet, das seine Arbeiten zu KI-gestützten Genomanalysen fördert. 2024 gelang der Sprung in das prestigeträchtige Emmy Noether-Programm der DFG, verbunden mit rund 2 Millionen € Förderung bis 2030. 2025 konnten gemeinsam mit B. v. Tresckow Drittmittel durch die Dr. Werner Jackstädt-Stiftung zur molekularen Charakterisierung von ZNS-Lymphomen eingeworben werden. Darüber hinaus ist die Gruppe Teil des NRW-Netzwerkes CANTAR und ist mit dem SFB-1530 assoziiert und damit Teil eines nationalen Exzellenz-Netzwerks zur Lymphomforschung.



Leimkühler Lab

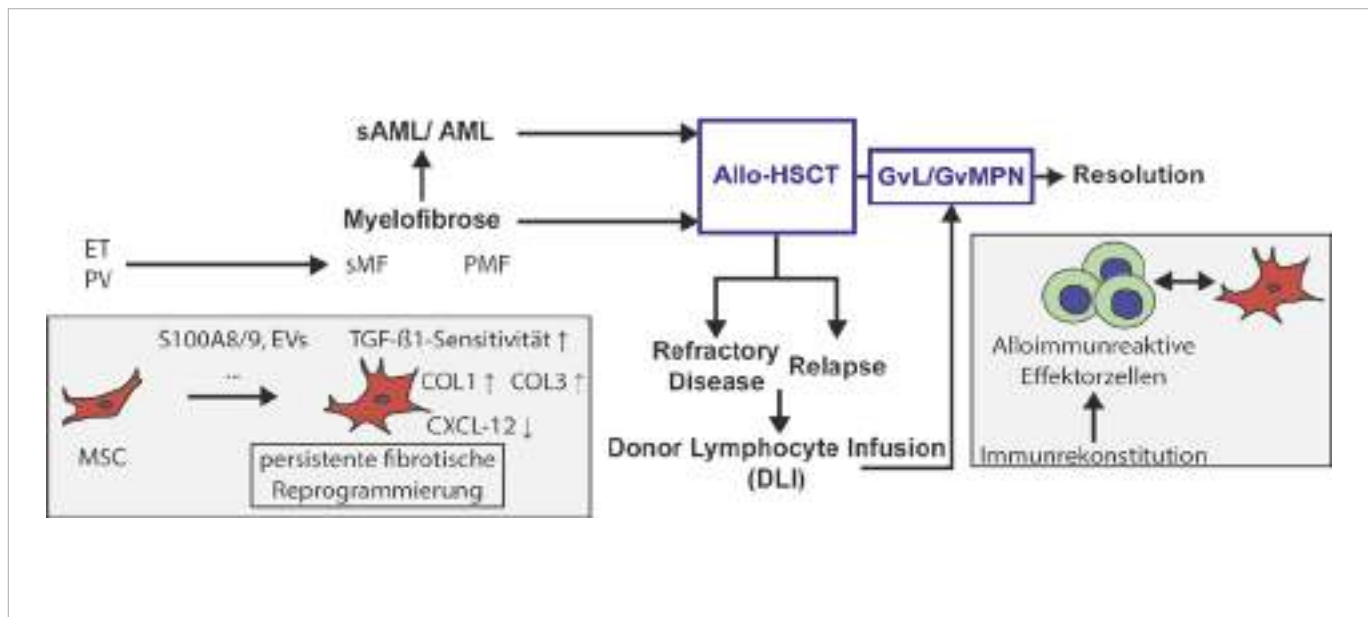
N. Leimkühler

Im Juni 2022 wurde die von der Deutschen Krebshilfe geförderte Max-Eder-Nachwuchsgruppe von N. Leimkühler gegründet mit dem Ziel, die fibrotische Transformation in Myeloproliferativen Neoplasien (MPN) in humanen und murinen Modellen zu charakterisieren und Kandidaten für neue medikamentöse Therapieoptionen zu entwickeln. Die Arbeitsgruppe ist gut eingebettet in den bestehenden Forschungsbetrieb und die zentrale Materialsammlung. Aufgrund des großen Anteils an MPN-Patientinnen und -Patienten, die am Zentrum transplantiert werden, konnte das Projekt in enger Zusammenarbeit mit dem Team um T. Schroeder und C. Rautenberg rasch um den Krankheitsverlauf nach allogener Stammzelltransplantation erweitert werden, sodass es nun möglich ist, den gesamten Verlauf einer MPN-assoziierten Fibrose longitudinal zu untersuchen. Innerhalb der ersten Jahre wuchs das Team an, sodass bald 3 PhD-Studentinnen und Studenten sowie eine Technische Assistentin den Kern der Gruppe bildeten.

Im Projektteil „Niche-Priming“ konnten robuste *in vitro* und *in vivo* Modelle etabliert werden, um den Einfluss von

selektiven Einzelfaktoren auf nicht-fibrotische MPNs zu analysieren. Bei einem Fokus auf Mesenchymale Stromazellen (MSCs) und Fibrozyten als Treiber des medullären Umbaus konnte gezeigt werden, dass die transkriptionellen Veränderungen von MSCs eine erhöhte Sensitivität gegenüber pro-fibrotischen Faktoren vermittelt, die auch *in vitro* persistiert. Durch das etablierte heterozygote JAK p.V617F-Modell, das den Phänotyp einer Polycythaemia vera rekapituliert, konnte erstmalig ein single-cell-RNA-sequencing Datenset erstellt werden, welches mit 63.989 Einzellzelltranskriptomen sowohl das hämatopoetische als auch das nicht-hämatopoetische Kompartiment erfasst. Erste Ergebnisse dieses Projektes wurden der wissenschaftlichen Gemeinschaft im Rahmen des EHA-Kongresses 2024 als Posterbeitrag präsentiert.

Anknüpfend daran wird im Projekt „Niche-Transplantation“ untersucht, welche Faktoren einer allogenen Stammzelltransplantation notwendig sind, um die meistens beobachtete Resolution einer MPN-assoziierten Fibrose herbeizuführen. Weder die Entfernung pro-fibrotischer Signale noch der Kontakt zu gesunden hämatopoetischen Knochenmarkzellen als Surrogat für ein intaktes Donorgraft scheinen suffizient, um die transkriptionellen Veränderungen von MSCs *in vitro* zu revertieren. Passend zu pu-



blizierten klinischen Daten zeigen die Assays der Gruppe um N. Leimkühler, dass ein Alloimmuneffekt nicht nur für die dauerhafte Eradikation des MPN-Klons, sondern auch für die Reprogrammierung des Knochenmarkstromas erforderlich ist.

Single-Cell-Daten nach allogener Stammzelltransplantation sind mit einzigartigen analytischen Herausforderungen assoziiert. Führend ist hier die Frage, ob eine Zelle Donor- oder Empfängerursprung hat, da man insbesondere in Rezidivsituationen mit einer zellulären Mischpopulation konfrontiert ist. In einer Zusammenarbeit mit dem Institut für Zelltherapeutische Forschung werden in einem Pilotprojekt Strategien zur zuverlässigen Zuordnung von Einzelzelltranskriptomen entwickelt. Während die Kategorisierung im Kontext besonderer Donor-Rezipient-Kombinationen (wie z.B. Gegengeschlechtlichkeit) bereits erfolgreich durchgeführt werden konnte, müssen die Tools vor allem bei HLA-identischen Transplantationen (insbesondere 12/12 matching) noch optimiert werden.

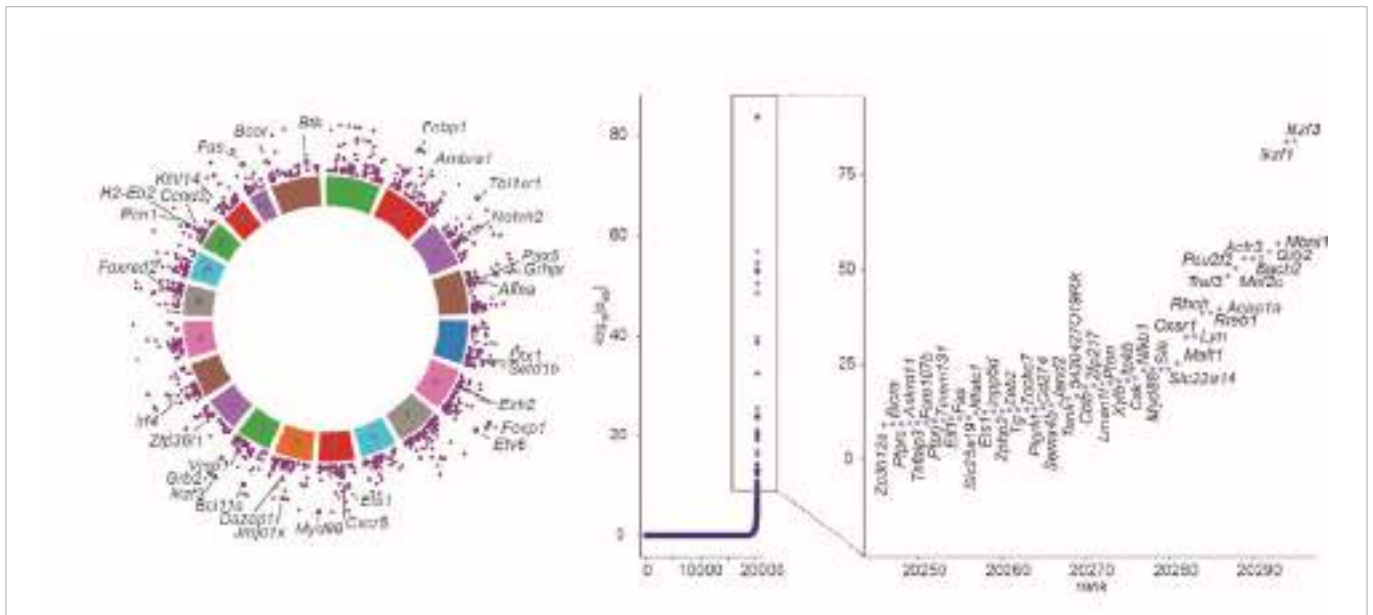
Darüber hinaus soll mit der Sequenzierung von T-Zellrezeptoren auf Einzellebene die Veränderung des T-Zell-Kompartments im Rezidiv myeloischer Neoplasien nach allogener Stammzelltransplantation charakterisiert werden. Erste Daten in einer begrenzten Kohorte haben insbesondere einen Verlust der TCR-Diversität gezeigt, wobei diese Daten noch in größeren Stichproben validiert werden müssen.

Aus den ärztlichen Reihen wurde das Team seit 2022 durch S. Jennrich verstärkt, der es 07/2023 gelungen ist, mit

ihren Vorarbeiten zu extrazellulären Vesikeln die Junior-Physician-Scientist-Förderung der University Medicine Essen Physician Scientist Academy (UMEA) einzuwerben. In Kooperation mit der Arbeitsgruppe „Translationale EV Forschung“ konnte sie hier eine Analyse von zirkulierenden extrazellulären Vesikeln aus dem peripheren Blut von MPN-Patientinnen und -Patienten etablieren, welche nun verwendet wird, um MPN-spezifische EV-Profile insbesondere unter Therapie und nach allogener Stammzelltransplantation zu untersuchen.

2025 schloss sich L. Kirchhoff als medizinische Doktorandin an, nachdem sie das hämatologische Forschungslabor bereits zuvor als studentische Hilfskraft unterstützt hatte. Mit ihrem Projekt „Einfluss der immunologischen Rekonstitution nach allogener Stammzelltransplantation auf die Wahrscheinlichkeit von Remission und Rezidiv bei Primärer Myelofibrose“ sammelt sie klinische Daten zur zellulären und humoralen Rekonstitution von MPN-Patientinnen und -Patienten nach allogener Stammzelltransplantation, um ihren Einfluss auf die Krankheitsdynamik zu untersuchen.

Insbesondere durch die enge Verzahnung mit dem klinischen MPN-Programm unter der Leitung von J. Göthert sowie dem national führenden Transplantationsprogramm unter der Leitung von T. Schroeder, ist die Gruppe um N. Leimkühler ideal positioniert um entlang der translationalen Wertschöpfungskette substantielle Beiträge zu leisten, die letztlich zu einer Verbesserung der Versorgung unserer Patientinnen und Patienten führen soll.



Reinhardt Lab

G. Knittel, C. Reinhardt

Die Forschungsgruppe um C. Reinhardt beschäftigt sich mit grundlegenden biologischen Prinzipien der Lymphomagenese (als Teil des SFB-1530 sowie der TACTIC und CANTAR Konsortien) sowie der Biologie des kleinzelligen Bronchiolarkarzinoms (SCLC, als Teil des SFB-1399 sowie des CANTAR Konsortiums). Ein wesentlicher Aspekt liegt hier auf dem Einsatz genetisch veränderter Mausmodelle dieser Erkrankungen. Die Maus als Modellorganismus ermöglicht hierbei die Durchführung von *in vivo* Screening Untersuchungen (bspw. *in vivo* Insertionsmutagenese mittels des sog. *piggyBac* Systems sowie *in vivo* CRISPR Dropout Screens). Neben einem fundierten Verständnis von grundlegenden Prinzipien der Onkogenese fokussiert sich die Gruppe insbesondere auf die Entwicklung und präklinische Testung neuartiger therapeutischer Interventionsstrategien, wie bspw. genetisch oder pharmakologisch optimierte CAR-T Zellen. Ein weiterer Schwerpunkt, insbesondere im Bereich der SCLC- Aktivitäten, liegt auf der Erforschung der Rolle des peripheren Nervensystems in der Tumorigenese sowie als möglicher therapeutischer Ansatzpunkt.

Im Bereich der Lymphomforschung steht das diffuse groß-zellige B Zell Lymphom (DLBCL) im zentralen Fokus der Gruppe. In den letzten Jahren hat die Gruppe eine ganze Reihe distinkter muriner DLBCL Modelle generiert, die eine große geno- und phänotypische Bandbreite der durchaus heterogenen humanen Erkrankung widerspiegelt. Die-

se Modelle werden mittlerweile weltweit als Standardmodelle verwendet und haben zu einer großen Sichtbarkeit der Gruppe in der internationalen Lymphom Community beigetragen. Neben der reinen Modellgenerierung liegt ein wesentlicher Fokus auf der präzisen, longitudinalen Charakterisierung der Modelle, um zu überprüfen, welche Modelleigenschaften die humane Erkrankung ideal abbilden. Hierzu gehören nicht nur genetische und transkriptomische Analysen, sondern auch eine intensive Immunphänotypisierung sowie eine detaillierte Analyse des Erkrankungstropismus. Neben einem sehr präzisen Verständnis der Rolle einzelner genetischer Veränderungen für die Lymphomagenese, liegt eine weitere entscheidende Motivation zur Erstellung dieses Zoos an verschiedenen Modellen in deren Anwendbarkeit als präklinische Tools. Durch das präzise genetische Engineering, welches das Nachstellen einzelner molekular definierter humaner DLBCL-Erkrankungen erlaubt, können diese neuartigen Modelle in nahezu idealer Weise genutzt werden, um zielgerichtete therapeutische Interventionsstrategien *in vivo* zu validieren. Hierzu verwendet die Gruppe einen zweistufigen Ansatz, indem zunächst im Hochdurchsatzverfahren genetische und pharmakologische Screens in verschiedenen Zellkulturmodellen durchgeführt werden. Vielversprechende pharmakologische Moleküle, bzw. Zielstrukturen werden dann *in vivo* validiert, um sogenannte *in vivo* proof-of-concept Daten zu generieren, die ein Startpunkt für die weitere medizinalchemische Entwicklung darstellen. Als ein Beispiel können Untersuchungen in verschiedenen Modellen der chronisch lymphatischen Leukämie (CLL) gelten, die durch das Reinhardt Labor durchgeführt wurden und in denen sich zeigte, dass *ATM*-mutierte CLL-

Fälle eine selektive Abhängigkeit von der Proteinkinase DNA-PK aufweisen. Nachdem die initialen *in vivo* proof-of-concept Daten der Gruppe publiziert wurden (Riabinska A. *et al.*, Sci Transl Med, 2013 und Dietlein F. *et al.*, Cancer Discov, 2014), war die Gruppe maßgeblich an der Durchführung der entsprechenden klinischen Untersuchung beteiligt, die eine gute Wirksamkeit der DNA-PK Hemmung in *ATM*-mutierter CLL zeigen konnte (Thijssen R. *et al.*, Blood, 2016).

Im Bereich der SCLC-Forschung verfolgt die Gruppe eine ähnliche Strategie. Auch hier sind in den letzten Jahren eine ganze Reihe neuer muriner SCLC-Modelle entstanden, in denen ebenfalls *in vivo* Screens durchgeführt werden, mit dem Ziel die basalen Prinzipien der Tumorigenese besser zu verstehen. Eine der sicherlich interessantesten



Beobachtungen hierbei war, dass sowohl murine als auch humane SCLC-Zellen eine außergewöhnlich hohe Expression von Genen aufweisen, die in der Synaptogenese eine Rolle spielen. Dabei handelte es sich insbesondere um glutamaterge Synapsen. Eine ganze Serie weiterer Experimente in Zellkulturmodellen sowie *in vivo* und an Präparaten menschlicher SCLC-Tumore konnte in der Tat zeigen, dass SCLC-Zellen direkt innerviert sind und dass die synaptischen Kontakte und die dadurch vermittelten Depolarisationen ein starkes Wachstumssignal darstellen. So konnte in den verschiedenen SCLC *in vivo* Modellen in der Tat ein wachstumshemmender Effekt einer pharmakologischen Blockade der synaptischen Glutamat-Freisetzung dokumentiert werden (Sakthivelu *et al.*, Nature, *accepted*). Diese

Erkenntnisse stellen die Grundlage für ein klinisches Studienkonzept dar, welches in der NCT-Studieninfrastruktur (siehe unten) umgesetzt werden soll.

Neben der Untersuchung von Tumor-Neuron Interaktionen im SCLC liegt ein weiterer Schwerpunkt der Gruppe auf der Untersuchung von SCLC-zellintrinsic Vulnerabilitäten. Das SCLC zeichnet sich durch eine sehr hohe Proliferationsrate sowie eine extrem hohe Mutationsfrequenz aus. Interessanterweise konnte die Gruppe im Kontext eines pharmako-genomischen Screens zeigen, dass sogenannte Zellzyklus-Checkpoints für das Überleben von SCLC-Zellen von kritischer Wichtigkeit sind (Dietlein F. *et al.*, Cell, 2015). Weitere Experimente in menschlichen SCLC-Zelllinien sowie genetisch definierten murinen SCLC-Modellen konnten diese initialen Screening-Ergebnisse validieren und *in vivo* POC-Daten generieren, die klar zeigen, dass SCLC-Zellen eine selektive Sensitivität gegenüber einer Hemmung der Zellzyklus Checkpoint-Kinasen ATR und CHK1 aufweisen (Doerr F. *et al.* Sci Reports, 2017).

Neben diesen mechanistischen Untersuchungen ist die Gruppe um C. Reinhardt auch eng in die longitudinale genomische Charakterisierung des SCLC involviert und die Mausmodell-Plattform sowie eine Serie von genetisch gut definierten Zelllinien aus diesen Modellen der Gruppe, haben in den letzten Jahren wesentlich zur Validierung der Relevanz humaner Befunde beigetragen (George J. *et al.*, Nature, 2015 und George J. *et al.*, Nature, 2024).



Sauer Lab

C. Sauer

Das Sauer-Labor für Clinical Research and Real-World Evidence (CARE) verbindet klinische Praxis mit medizinischer Informatik und hat das Ziel, die Patientenversorgung durch bessere Datennutzung, Implementierung künstlicher Intelligenz (KI) und Minderung von Verzerrungen zu verbessern. Es geht also um die Kombination von künstlicher Intelligenz und Big Data für eine bessere Patientenversorgung. C. Sauer ist Arzt und Wissenschaftler in unserer Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation und hat überdies eine Ko-Affiliation am Institut für Künstliche Intelligenz in der Medizin (IKIM) der Universitätsmedizin Essen. Überdies ist die Gruppe international sehr eng vernetzt. So besteht eine langjährige Kooperation mit dem Laboratory for Computational Physiology am Massachusetts Institute of Technology (MIT) zusammen. Der wesentliche Fokus des Teams liegt auf der Hämatonkologie, der internistischen Intensivmedizin, Real World Data, maschinellem Lernen in der Medizin und klinischer Dateninfrastruktur.

Die Integration von KI-Technologien wie personalisierten Dashboards, standardisierten Datenstrukturen, Vorhersagemodellen und digitalen Zwillingen birgt ein transformatives Potenzial für die klinische Medizin, insbesondere im Bereich der Hämatologie, welche durch verschiedenste bildgebende Technologien sowie longitudinale genetische Untersuchungen, ein ausgesprochen datenintensives kli-

nisches Fach darstellt. Für Ärztinnen und Ärzte erleichtern die KI-gestützten Werkzeuge, welche durch die Arbeitsgruppe um C. Sauer etabliert werden, die Entscheidungsfindung, verringern die Fehlerwahrscheinlichkeit und ermöglichen zeitnahe, personalisierte Interventionen. Für Patientinnen und Patienten versprechen diese Fortschritte schnellere und genauere Diagnosen, besser abgestimmte Behandlungen und insgesamt verbesserte Ergebnisse. Die folgenden Absätze geben einen kurzen Überblick über die verschiedenen Entwicklungsfelder in der Arbeitsgruppe.

Der Bereich KI-gestützte personalisierte Dashboards vereint primäre Patientendaten (z.B. Laborparameter, Bildgebung, Vitalparameter, Medikation, usw.) in einer einheitlichen Ansicht. Für medizinisches Fachpersonal bedeutet dies Echtzeit-Einblicke, die die kognitive Belastung bei der Auswertung großer Datenmengen reduzieren. Mit klar dargestellten, kritischen Kennzahlen können Entscheidungen schneller getroffen werden. Echtzeit-Warnungen helfen zudem, unerwünschte Ereignisse zu verhindern, Komplikationen zu reduzieren und im besten Fall Leben zu retten. Zur Umsetzung dieser Vision entwickelt das Team um C. Sauer gemeinsam mit dem Labor von Prof. Dr. J. Kleesiek und Dr. T. Rostalski am IKIM das klinische Dashboard „WARD“. Nach erfolgreichen ersten Tests soll es Ende 2025 praxisnahe im Klinikalltag getestet werden. WARD nutzt die Smart Hospital Information Plattform (SHIP-AI, Prof. F. Nensa) des IKIM und standardisierte Datenformate wie FHIR. Dadurch wird sichergestellt, dass Patientendaten systemübergreifend interoperabel sind.

Ein weiterer wesentlicher Entwicklungsschwerpunkt sind sog. Vorhersagemodelle. Diese Modelle, die auf maschinellem Lernen und KI basieren, können Patientenergebnisse antizipieren – etwa das Risiko akuter Ereignisse wie die Entwicklung einer Sepsis oder niedrige Blutzellzahlen (Zytopenien, Aplasien). Für Ärztinnen und Ärzte bieten diese Modelle wertvolle Entscheidungshilfen, indem sie rechtzeitige Interventionen ermöglichen, bevor sich der Zustand verschlechtert. KI kann große Datensätze analysieren und dabei subtile Muster erkennen, die menschlichen Klinikerinnen und Klinikern möglicherweise entgehen – dies erhöht die diagnostische Genauigkeit. Für Patientinnen und Patienten bedeutet dies eine frühere Erkennung von Risiken und die Einleitung gezielterer, präventiver Behandlungsmaßnahmen.

Mit dem Begriff Digitale Zwillinge sind virtuelle Abbilder des Gesundheitszustands von Patientinnen und Patienten definiert, die Daten aus der Krankengeschichte und der Echtzeitüberwachung einbeziehen. Diese Modelle werden ebenfalls in der Arbeitsgruppe Sauer beforscht und simulieren die Auswirkungen verschiedener Behandlungen und ermöglichen so eine „Testversion“ medizinischer Entscheidungen. Dies hilft dabei, Behandlungspläne auf Basis vorhergesagter Ergebnisse zu optimieren. Für Patientinnen und Patienten eröffnen digitale Zwillinge die Möglichkeit hochgradig personalisierter Präzisionsmedizin, bei der Therapien individuell angepasst werden – mit dem Ziel, Nebenwirkungen zu minimieren und die Wirksamkeit zu steigern.

Die folgenden Absätze zeigen schlaglichtartig die wissenschaftlichen Aktivitäten der Arbeitsgruppe um C. Sauer aus den zurückliegenden Jahren auf.

Gesundheitliche Chancengleichheit und Verzerrungen in der KI:

C. Sauer war maßgeblich an der Einführung des Data Artifacts Glossary beteiligt – ein Open-Source-Projekt zur Katalogisierung von Verzerrungen in Datensätzen mit dem Ziel, einen verantwortungsvollen Einsatz von KI zu fördern.

Integration von KI in der Praxis:

G. Pucher und C. Sauer betonen, dass Modelle des maschinellen Lernens (ML) nicht einfach in klinische Arbeitsabläufe implementiert werden können. In einer Studie aus dem Jahr 2025, veröffentlicht in EBioMedicine, zeigte C. Sauer anhand einer Simulation zur Diagnose akuter Leukämie, dass die Leistung solcher Modelle in realen Anwen-

dungen sehr inkonsistent sein kann, wenn keine gründliche Validierung erfolgt.

FHIR-basierte klinische Intelligenz:

In einer Veröffentlichung im *JMIR* (2024) leitete C. Sauer eine Studie, in der gezeigt wurde, wie Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR) zum Aufbau einer dynamischen Plattform für klinische Intelligenz genutzt werden können. Das System zielt auf eine verbesserte Echtzeit-Koordinierung der Versorgung und optimierte Patientenergebnisse ab und belegt, dass Interoperabilitätsstandards das Gesundheitswesen wesentlich effizienter gestalten können.

KI und medizinische Ausbildung:

In einem Übersichtsartikel in *BMC Medical Education* (2024) argumentierte C. Sauer, dass sich die Ausbildung zukünftiger Ärztinnen und Ärzte den Fortschritten in der KI anpassen müsse – insbesondere im Hinblick auf große Sprachmodelle.

Datenwissenschaft in der Intensivmedizin:

C. Sauer war maßgeblich an vergleichenden Studien, veröffentlicht in *Critical Care Medicine*, zu öffentlich zugänglichen Intensivdatenbanken (z. B. eICU, MIMIC-IV, HiRID, AmsterdamUMCdb) beteiligt und konnte dabei wichtige Unterschiede in Struktur und Patientenkohorten aufzeigen.

Forschung mit elektronischen Gesundheitsakten (EHR):

C. Sauer war Hauptautor eines Artikels in *The Lancet Digital Health*, in dem praktische Strategien zur Reduktion von Verzerrungen und Fehlern bei der Nutzung von EHR-Daten vorgestellt wurden.

Prädiktive Modellierung:

G. Pucher und C. Sauer haben ihre Arbeiten zu prädiktiven KI- und ML-Modellen aufführenden nationalen und internationalen Konferenzen präsentiert – darunter ASH 2024, AAAI 2025, MedInfo 2025 und GMDS 2024.

Zentrale Materialsammlung

V. Ridder, N. Leimkühler, B. v. Tresckow

Seit 2022 wird das routinemäßige Biobanking in unserer Klinik in Zusammenarbeit mit der Westdeutschen Biobank Essen (WBE) durchgeführt und kontinuierlich ausgeweitet.

Zunächst wurde das „Liquid Biopsy Programm“ initiiert. Hierbei werden systematisch Plasmaproben von Lymphom-Patientinnen und -Patienten gesammelt, um daraus zirkulierende Tumor-DNA (ctDNA) isolieren zu können. Moderne Analysetechniken machen es möglich, mittels Liquid Biopsy das individuelle Rückfallrisiko von Krebs-Patientinnen und -Patienten bei Diagnose zu bestimmen, die Therapiesteuerung mittels Bestimmung der minimalen Resterkrankung (MRD) zu verbessern und die klonale Evolution der Tumoren über Blutproben zu analysieren. Durch das strukturierte Sammeln der Plasmaproben bei einer hohen Zahl von in unserer Abteilung behandelten Patientinnen und Patienten werden wir einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der Lymphomtherapie leisten. In Zusammenarbeit mit der Uniklinik Köln konnte dadurch bereits ein neuer Risikoscore für Patientinnen und Patienten mit Lymphomen des zentralen Nervensystems generiert werden (Heger *et al.*, Blood, 2024; Heger *et al.*, Eur J Hematol, 2024).

Seit 2023 wird das Biobanking durch die Sammlung von frischem, nativen Restmaterial aus CT-gesteuerten Punktionen sowie HNO-, neurochirurgischen und allgemein chirurgischen OPs bei Verdacht auf Lymphom komplementiert. Ein Teil des Gewebes wird frisch in flüssigem Stickstoff eingefroren und direkt in der WBE gelagert. Der andere Teil sowie peripheres Blut wird im Forschungslabor zur Isolierung vitaler mononukleärer Zellen (PBMC) verwendet. In einer interdisziplinären Zusammenarbeit mit den o.g. diagnostischen und chirurgischen Abteilungen und der Zentralen Informationstechnik (ZIT) der Universitätsmedizin Essen wurde dabei ein halbautomatisiertes Meldesystem zur Sicherstellung eines vollständigen Biobankings etabliert, das durch eine zentral verwaltete Datensammelungsstruktur komplementiert wird.

Parallel wurde das „allgemeine Biobanking“, d.h. die Sammlung von Plasma und vitalen Zellen aus Vollblut- und Knochenmarkproben bei allen hämatologischen Entitäten ausgerollt. In Zusammenarbeit mit der WBE sowie der Ethikkommission wurde hierfür ein strukturiertes

Patienten-Identifikations- und Aufklärungsverfahren entwickelt, was eine umfassende prospektive Materialsammlung ermöglicht. Dieses wertvolle Biomaterial wird in verschiedensten, interdisziplinären Projekten helfen, die Diagnostik und Therapie hämatologischer Krebserkrankungen zu verbessern.



Die Aufklärungen über alle Biobanking-Projekte erfolgen dabei mittlerweile digital über Tabletcomputer, was eine rechtssichere und nachvollziehbare Dokumentation ermöglicht. Die Ankunft der neuen Direktorin des Instituts für Pathologie, Frau Prof. Dr. S. Hartmann, hat unserem interdisziplinären Biobanking Programm in 2024 einen weiteren Schub vermittelt: Bei Lymphomverdacht werden nun grundsätzlich Schnellschnitte durchgeführt, was direkten praktischen Nutzen in der Patienten-Versorgung hat und die Materialelektion für die Forschung weiter verbessert. Die Zusammenarbeit mit weiteren Kliniken (u.a. Unfallchirurgie) ist für die Zukunft geplant.

Der Erfolg unseres Biobanking-Programms in aktuellen Zahlen:

- Ca. 170 aktive Probensammlungen von Patientinnen und Patienten im Liquid Biopsy Projekt mit mindestens einer Probe vor Therapiebeginn und ca. 80 abgeschlossene Sammlungen
- Ca. 68 Lymphom-Gewebeproben
- Ca. 1900 Probensammlungen im Rahmen des Allgemeinen Biobankings (PBMC aus Blut und Knochenmark)
- Isolation von ctDNA aus Plasma-Proben für 10 Projekte

Die Proben stehen Forscherinnen und Forschern unserer Klinik sowie nationalen- und internationalen Kooperationspartnerinnen und -partnern für wissenschaftliche Fragestellungen zur Verfügung und können über die Schwerpunktleiterinnen und -leiter unserer Klinik angefragt werden.



Verbundforschung als Katalysator

C. Reinhardt

Neben einer ganzen Reihe von individuellen Drittmittelförderungen, beispielsweise durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), die Deutsche Krebshilfe (DKH), das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), die Else Kröner-Fresenius-Stiftung, verschiedenen Pharmaunternehmen und anderen Mittelgebern, sind Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unserer Klinik in einer Vielzahl von Verbundprojekten engagiert. Mit der ständig zunehmenden Komplexität und immer weiterer Spezialisierung von wissenschaftlichen Technologien und Expertisen ist es auch zunehmend wichtig Erkenntnisgewinne in nationalen und internationalen Forschungsverbünden zu generieren, in denen einzelne Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf die Expertise, die Technologien sowie Materialien und Modelle weiterer Forschungsgruppen zurückgreifen können und so durch synergistisches Zusammenwirken den Fortschritt beschleunigen können.

Mitarbeitende unserer Klinik sind in eine ganze Reihe verschiedene Verbundforschungsprojekte eingebunden und übernehmen in diesen Leitungsfunktionen. Im Bereich der Grundlagenforschung sowie der translationalen Forschung sind hier insbesondere die unterschiedlichen Beteiligungen an DFG-geförderten Sonderforschungsbereichen (SFB) zu nennen.

Der **SFB-1399** widmet sich der Erforschung des kleinzelligen Bronchialkarzinoms (SCLC). Im Kontext dieses SFBs, in dem C. Reinhardt als Vize-Sprecher fungiert, werden gezielt mechanistische Analysen durchgeführt, um das Verständnis der molekularen Pathogenese des SCLC zu erweitern und neue Erkenntnisse in die klinische Anwendung zu überführen. Der SFB-1399 ist hierbei hochgradig interdisziplinär angelegt und verfügt über Expertise in Biochemie und Signalgebung, Strukturbiologie und strukturbasiertem Wirkstoffdesign, Krebsimmunologie, Mausmodellen, Krebsgenomik, computergestützter Genomik, Molekularpathologie sowie klinischen Studien. Die Mitglieder des SFB-1399 zeichnen sich durch langjährige interdisziplinäre und fakultätsübergreifende Zusammenarbeit aus. Der SFB-1399 basiert auf einem Portfolio etablierter Technologieplattformen aus den Bereichen Genomik, Immunomik, Zellmodelle, genetische Mausmodelle und Bildgebung sowie computergestützten Verfahren zum Verständnis der molekularen Evolution des SCLC. Besonderes Augenmerk liegt auf der funktionalen Überprüfung



der in Hochdurchsatz-Assays gewonnenen Erkenntnisse in nachfolgenden mechanistischen Experimenten. Die wissenschaftlichen Bemühungen innerhalb des SFB-1399 sind durch eine translationale Plattform eng mit der Klinik verknüpft. Dies ermöglicht die longitudinale molekulare Überwachung von Patientinnen und Patienten und stellt so Mechanismen der Evolution und Therapieanpassung bereit. Wir erwarten, dass diese Bemühungen mögliche Ansatzpunkte für gezielte therapeutische Interventionen aufzeigen, die Arzneimittelresistenzen bei dieser Krebsart überwinden und so den Weg für zukünftige kurative Therapieansätze ebnen. Ein weiterer wesentlicher Bestandteil der Bemühungen innerhalb des SFB-1399 ist die Entwicklung von Maßnahmen zur Ausbildung junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Insbesondere das integrierte Ausbildungsnetzwerk fördert die strukturierte wissenschaftliche Ausbildung unserer Studierenden und und ärztlichen Mitarbeitenden durch verschiedene Lehrveranstaltungen, vierteljährliche Symposien und etablierte Austauschprogramme mit dem Massachusetts Institute of Technology und der Stanford University.

Der **SFB-1430** beschäftigt sich mit den molekularen Mechanismen, die Zellzustandsübergänge, sog. Cell State Transitions, orchestrieren. Dieser SFB, in dem C. Reinhardt ein Teilprojekt verantwortet, erforscht grundlegende molekulare Mechanismen, die der Regulierung der Zell-

proliferation zugrunde liegen. Die Zellproliferation muss streng kontrolliert werden, um die Entwicklung des Organismus und die Geweberegeneration zu gewährleisten und gleichzeitig der Entstehung von Krebserkrankungen vorzubeugen. Ein wesentliches Merkmal dieser Kontrolle ist die Etablierung unterschiedlicher, biochemisch oder epigenetisch definierter Zellzustände und deren regulierte Übergänge. Diese Übergänge steuern den Zellzyklusverlauf und liegen der Plastizität von Krebszellen sowie der Resistenz gegenüber Krebstherapien zugrunde. Der Forschungsschwerpunkt dieses SFBs liegt auf dem Verständnis der schalterartigen molekularen Auslösemechanismen von Zustandsübergängen und der Entwicklung von Möglichkeiten zu deren pharmakologischer Modulation, um letztlich neue Therapiestrategien zu identifizieren. Um bestehende technische Einschränkungen zu überwinden, entwickelt und verwendet der SFB-1430 direkte Methoden wie die fortgeschrittene biochemische Rekonstitution und neuartige Ansätze der akuten chemischen oder optischen Störung, um zu entschlüsseln, wie die Schlüsselauslöser Signale erfassen, integrieren und an Regelkreise weiterleiten, die Zellzustände definieren.

Der **SFB-1530**, in dem C. Reinhardt als Vize-Sprecher fungiert, widmet sich einem der zentralen klinischen Schwerpunkte der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation, nämlich den malignen Lymphomen. Wie oben

bereits erläutert, erlebt die moderne Therapie lymphatischer Malignome momentan einen echten Paradigmenwechsel. In den letzten Jahrzehnten wurden erhebliche Fortschritte erzielt – weg von der global toxischen Chemo- und Strahlentherapie hin zum Einsatz nicht-genotoxischer, zielgerichteter niedermolekularer Moleküle sowie dem Einsatz neuartiger (bispezifischer) Antikörper bis hin zu CAR-T Zellen. Diese Bemühungen basieren auf einem stetig wachsenden molekularen Verständnis der Pathomechanismen, die der malignen Transformation zugrunde liegen. Lymphatische Malignome stellen jedoch nach wie vor ein erhebliches Gesundheitsproblem dar und Resistenzen gegen die Induktionstherapien oder das Fortschreiten der Erkrankung stellen erhebliche klinische Herausforderungen dar. Da viele der Patientinnen und Patienten mit rezidiviertem und/oder refraktärem Lymphom letztendlich nicht mehr mit kurativem Anspruch zu behandeln sind,



sind B-Zell-Malignome für ca. 3% aller krebisbedingten Todesfälle verantwortlich. Das erklärte Ziel des SFB-1530 ist es, das therapeutische Ansprechen und die Heilungsraten von Hochrisiko-B-Zell-Malignomen im nächsten Jahrzehnt deutlich zu steigern, indem er einen molekularen Rahmen für innovative, Mechanismus-basierte Therapien bereitstellt. Der wissenschaftliche Schwerpunkt liegt auf der Aufklärung der molekularen Mechanismen des Ansprechens und der Resistenz auf Behandlungen sowie der Entwicklung fortschrittlicher diagnostischer und therapeutischer Algorithmen. Um diese Ziele zu erreichen, verfolgen wir einen dreigleisigen Ansatz: 1) Durchführung mechanistischer Studien an Lymphommodellen,

um die autonomen und nicht-autonomen Mechanismen von Tumorzellen zu verstehen, die die Entwicklung, das Fortschreiten und die Arzneimittelresistenz von Lymphomen vorantreiben. 2) Nutzung dieser mechanistischen Erkenntnisse zur Identifikation spezifischer, handlungsrelevanter Schwachstellen. 3) Durchführung von longitudinalen Untersuchungen (epi-)genetischer Veränderungen in Bulk-Analysen, auf Einzelzellebene oder in großen, gut charakterisierten Lymphompatientenkohorten, um ein umfassendes Verständnis der Biologie, Heterogenität und des Therapieansprechens von Lymphomen zu erlangen. Hierbei ist unser Konsortium international bestens vernetzt und viele unserer Nachwuchswissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler haben bereits Forschungserfahrung in internationalen Laboren gesammelt, befinden sich gerade in einem Auslandsaufenthalt oder werden einen Teil Ihrer wissenschaftlichen Ausbildung in internationalen Forschungseinrichtungen im Ausland verbringen.

Das internationale Konsortium **Glioma Longitudinal Analysis (GLASS)** widmet sich der Erforschung von Tumorerkrankungen des zentralen Nervensystems. Es besteht dabei aus einem hochkarätig zusammengesetzten Verbund aus Neuropathologen, Klinikern, Wissenschaftlern und Bioinformatikern verschiedener führender Institutionen weltweit und wurde 2015 gegründet, um die Entwicklung von Gliomtumoren zu verstehen und molekular adressierbare therapeutische Angriffspunkte zur verbesserten Therapie von Gliomen und insbesondere Glioblastomen aufzudecken. Das GLASS Konsortium verfolgt diese Ziele durch die extensive molekulare Profilierung von Tumorproben, die zu verschiedenen Zeitpunkten im Verlauf der Gliomerkrankung gewonnen wurden, im Rahmen präziser klinischer Annotation und Bildgebung. Zu diesem Zweck hat GLASS eine öffentlich zugängliche molekulare Datenressource kuratiert. Die aktuelle Datenressource umfasst molekulare Profile zu verschiedenen Zeitpunkten von über 500 Gliom Patientinnen und Patienten. Gemeinsam mit Prof. R. Verhaak, PhD, leitet E. Kocakavuk aus der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation den Ausschuss für Dateninfrastruktur und -verarbeitung des Konsortiums und hat zu wegweisenden Veröffentlichungen in höchstrangigen internationalen Zeitschriften wie Nature, Cell, Nature Genetics, Neuro-Oncology und Cancer Research in führender Position beigetragen.

Das **NRW-Forschungsnetzwerk CANTAR (CANCer TARGeTing)**, in dem C. Reinhardt als Vize-Sprecher des Konsortiums und als Standort-Sprecher fungiert, ist ein Konsortium, welches vom Ministerium für Kultur und Wissenschaft

des Landes Nordrhein-Westfalen (MKW NRW). Als mitantragstellende Einrichtungen sind die Universität zu Köln, die Universität Duisburg-Essen, die TU Dortmund, die Universitäten Bonn und Düsseldorf, die RWTH Aachen, das Deutsche Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen in Bonn und das Max-Planck-Institut für Molekulare Physiologie in Dortmund beteiligt. CANTAR bündelt in einzigartiger Weise in NRW vorhandenes, hochkomplementäres Wissen und baut auf bereits etablierten Kooperationen unter den Partnern auf. CANTAR verfolgt dabei einen ganzheitlichen Ansatz, in dem auf europaweit einmalige Weise Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Chemie, der Biologie und der Medizin zusammenarbeiten. Das erklärte Ziel des Konsortiums ist es, neue Wirkstoffe zu entwickeln, um spezifische molekulare Vulnerabilitäten in Krebszellen zu identifizieren, molekular zu charakterisieren und pharmakologisch zu adressieren. Insbesondere werden Substanzen entwickelt, die in krebspezifische Stoffwechselvorgänge eingreifen oder die Tumorzellen für das eigene Immunsystem besser sichtbar machen und so krebszellspezifische Mechanismen überwinden, durch die Tumorzellen sich einem Angriff durch das körpereigene Immunsystem entziehen. CANTAR schließt dabei die Lücke zwischen Grundlagenforschung und translationaler klinischer Krebsforschung. Die Forscherinnen und Forscher des CANTAR Netzwerkes gehen davon aus, dass in den nächsten zehn Jahren wichtige therapeutische Durchbrüche in der Behandlung von Krebserkrankungen erzielt werden können.

Ebenfalls dem Thema Wirkstoffentwicklung hat sich das **Targeting transcriptional AddiCtion In Cancer (TACTIC)-Konsortium** verschrieben, welches durch die Deutsche Krebshilfe gefördert wird. In diesem Konsortium, in dem C. Reinhardt Teilprojektleiter ist, liegt der wesentliche Fokus auf dem Targeting von regulatorischen Mechanismen der Gentranskription. Große Krebsgenomanalysen haben in den letzten Jahren eindrucksvoll gezeigt, dass Transkriptionsfaktoren in verschiedenen Krebsentitäten oft als hochpotente Onkogene fungieren, die das Wachstum von Krebszellen stark fördern. Die Strategie innerhalb des TACTIC Konsortiums ist es daher, diese veränderten Transkriptionsmuster mit Hilfe von Kleinmolekülen zu korrigieren. Viele Transkriptionsfaktoren können bisher jedoch nicht direkt durch klassische kleine Moleküle angegriffen werden. Ihre Aktivität lässt sich jedoch indirekt durch gezielte Eingriffe in ihre Regulation oder die der zugrunde liegenden Transkriptionsmaschinerie modulieren. Im Rahmen des TACTIC-Konsortiums decken wir bewusst Projekte in verschiedenen Stadien der Wirkstoffentwick-

lung ab und nutzen dabei die komplementäre Expertise und Technologien an den verschiedenen in TACTIC integrierten Standorten. Unser umfangreiches Zielprotein-Portfolio umfasst dabei Zielstrukturen wie zum Beispiel Kinasen, die als Drug Targets gut etabliert sind, aber auch mit Kleinmolekülen adressierbare Transkriptionsfakto-



ren, die Liganden-bindende strukturierte Domänen haben sowie hoch innovative Zielstrukturen wie Regulatoren der Chromatinstruktur und des mRNA Spleißens. Dabei kommen sowohl konventionelle Kleinmoleküle als auch neue Modalitäten wie bifunktionale Moleküle wie PROTACs (PROteolysis Targeting Chimeras) zum Einsatz, die die Zielstruktur gezielt abbauen. Um PROTACs effizient zu entwickeln wird im TACTIC-Konsortium gerade eine auf Click-Chemie basierende Hochdurchsatz-PROTAC-Screening-Plattform etabliert, die es ermöglicht viele dieser Moleküle parallel in sehr kleinem Maßstab zu synthetisieren und direkt in zellulären Systemen zu testen. Synergistisch dazu bauen wir unsere patientenbasierten Zellbanken aus, die diverse Tumortypen abdecken und entwickeln krankheitsrelevante *in vivo* Modelle zum systematischen Wirkstoff-Screening sowie für mechanistische Studien. Unsere Vision ist es, eine nachhaltige Forschungsinfrastruktur zur präklinischen Wirkstoffentwicklung aufzubauen und Kooperationsnetze zu initiieren, indem wir Reagenzien bereitstellen, umfassende von Patienten stammende Zellbanken einrichten und wichtige Technologieplattformen entwickeln, die der Krebsforschungsgemeinschaft zur Verfügung gestellt werden und somit künftige Initiativen zur Arzneimittelentwicklung sowohl in der akademischen

Forschung als auch in der Industrie erleichtern sollen. Neben dem TACTIC-Konsortium werden durch die Deutsche Krebshilfe zwei weitere Konsortien zur Wirkstoffentwicklung gefördert. Diese sind THUNDER und CAR-FACTORY, die sich mit der Entwicklung von Nanobody-basierten Interventionsstrategien, bzw. der Entwicklung von Next Generation CAR-T und CAR-NK Zellen beschäftigen. Alle drei Konsortien (TACTIC, THUNDER, CAR-FACTORY) sind unter der gemeinsamen Dachstruktur des nationalen Preclinical Drug Discovery Programms (preCDD) organisiert, dessen nationaler Sprecher C. Reinhardt ist.

Im **Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen (NCT)-West** kooperieren die beiden Comprehensive Cancer Center des Westdeutschen Tumorzentrums (WTZ) Essen und des Centrums für Integrierte Onkologie (CIO) Köln. Die beiden Onkologischen Spitzenzentren der Universitätskli-

ße nationale Studiengruppen. Das NCT-West setzt Schwerpunkte auf klinische Studien- und Forschungsstrukturen für Präzisionsdiagnostik, lokale und systemische Therapien, translationale Datenwissenschaften und computer-gestützte Entschlüsselung von biologischen Prinzipien der Krebsentstehung und des Therapieansprechens, die eng verknüpft sind mit innovativer, multidimensionaler Charakterisierung des Tumors, des Wirts und ihrer Behandlungsreaktionen. Priorisierte Krankheitsprogramme im NCT-West umfassen Lymphome und Leukämien, Lungenkrebs, Tumore des Verdauungstraktes, der Prostata, familiärer Brust- und Eierstockkrebs und Hautkrebs. Aber auch seltene Erkrankungen wie Augentumore, Sarkome und Krebserkrankungen bei Kindern werden im NCT-West untersucht.



niken Essen und Köln verbinden dabei über das ‚Exzellenznetzwerk Krebsmedizin NRW‘ alle sechs nordrhein-westfälischen Universitätskliniken. Das WTZ inkorporiert hierbei die Universitätskliniken Essen und Münster, das CIO wiederum ist die Dachstruktur unter der sich die Universitätskliniken Aachen, Bonn, Köln und Düsseldorf organisieren. Damit wird sichergestellt, dass die ca. 18 Millionen Menschen des bevölkerungsreichsten Bundeslandes direkten Zugang zu der Erforschung der neuesten Diagnose- und Behandlungsverfahren innerhalb des nationalen NCT-Netzwerkes mit insgesamt sechs Standorten, erhalten. Essen und Köln sind exzellent ausgewiesene und international führende Standorte der Krebsmedizin und Heimat für gro-

Klinisches Studienzentrum

A. Boquoi

Ein klinisches Studienzentrum – auch Prüfzentrum genannt – ist eine Einrichtung, in der klinische Studien gemäß gesetzlicher Vorgaben und den Richtlinien der Guten Klinischen Praxis (Good Clinical Practice, GCP) geplant und durchgeführt werden. Qualifiziertes Fachpersonal arbeitet hier eng zusammen, um eine fachlich und ethisch einwandfreie Durchführung der Studien zu gewährleisten.

Das Studienzentrum der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation an der Universitätsmedizin Essen bündelt seit dem Zusammenschluss der Kliniken sämtliche dort durchgeführten klinischen Studien. Seither ist das Zentrum personell und strukturell gewachsen und befindet sich in einem fortlaufenden Prozess der Professionalisierung. Mit dieser Entwicklung ging eine zunehmende Spezialisierung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einher. Schrittweise wurden die Kolleginnen und Kollegen durch Weiterbildungen im Bereich der Studienkoordination geschult und das Studiensekretariat systematisch ausgebaut.

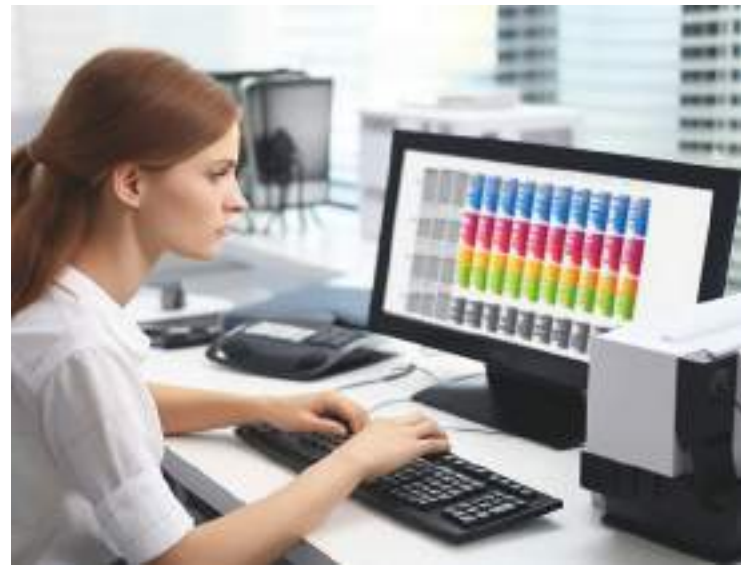
Heute besteht das Team des Studienzentrums aus einer ärztlichen Leitung, studiendurchführenden Oberärztinnen und Oberärzten (Principal Investigators), mehreren Studienkoordinatorinnen mit leitenden Funktionen in den Bereichen Studienassistentenz, Pre-Study-Koordination und On-Study-Koordination sowie den Studienassistentinnen und -assistenten und dem Studiensekretariat.

Die ärztliche Leitung und die Principal Investigators tragen die wissenschaftliche Verantwortung für die Studien. Neue Studienanträge werden im zweiwöchentlichen Studien-Review-Board vorgestellt, im Plenum diskutiert und geprüft.

Die Studienassistentinnen und -assistenten unterstützen bei der praktischen Durchführung der Studien und übernehmen weite Teile der Dokumentation. Dabei stehen sie in engem Austausch mit den Principal Investigators und berichten mit diesen in regelmäßigen Bereichstreffen über den Stand der Studien an die Leitungsebene des Studienzentrums.

Die leitende Studienassistentenz koordiniert die operativen Abläufe, stellt die Qualität sicher und unterstützt das Team der Studienassistentinnen und -assistenten organi-

satorisch. Die Pre-Study-Koordination unterstützt bei der Vorbereitung neuer Studien, führt die Pre-Study Visits mit den Principal Investigators und Sponsoren durch und erstellt die Kostenkalkulation. Die On-Study-Koordination gewährleistet die Einarbeitung neuer Mitarbeitender und entwickelt ein Curriculum mit den entsprechenden Inhalten sowie Weiterentwicklungen derselben. Gemeinsam



sorgen sie für eine strukturierte und qualitätsgesicherte Durchführung aller Studien.

Das Studiensekretariat wird von der Projektleitung des Studienzentrums geführt. Es koordiniert die Studienvorbereitung – einschließlich Vertrags- und Budgetverhandlungen – in enger Abstimmung mit der Stabsstelle Recht, der ärztlichen Leitung und den Principal Investigators. Zudem verantwortet das Studiensekretariat die Abrechnung der Studienleistungen, das Controlling der Finanzströme sowie Aufgaben im Qualitätsmanagement. Neue Projekte zur strukturellen und strategischen Weiterentwicklung des Zentrums werden hier initiiert und begleitet.

In den vergangenen fünf Jahren konnten die Abläufe im Studienzentrum kontinuierlich optimiert werden. Dabei orientierte man sich einerseits an etablierten, größeren Zentren, entwickelte andererseits aber auch eigene unterstützende Tools, um den spezifischen Anforderungen vor Ort gerecht zu werden. Ein zentrales Instrument ist dabei die sogenannte Studienmatrix: Die Studienmatrix ist ein zentrales Planungstool, das alle abrechenbaren Leistungen einer klinischen Studie übersichtlich erfasst. Sie ermög-



licht die strukturierte Nachverfolgung des Abrechnungstatus und stellt sicher, dass sämtliche erbrachten Leistungen gegenüber dem Sponsor korrekt und vollständig in Rechnung gestellt werden.

Dank dieser standardisierten und strukturierten Prozesse konnte die Anzahl der betreuten Studien in den vergangenen Jahren stetig gesteigert werden. In Zukunft werden die Prozesse weiter optimiert werden, indem mit Hilfe eines KI-basierten Verfahrens das Screening und der Studieneinschluss verbessert und vereinfacht werden. Aktuell begleitet das Studienzentrum nahezu 40 aktiv rekrutierende Studien, die sämtliche Bereiche der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation abdecken. Darüber hinaus werden ca. 50 nicht mehr rekrutierende Studien weiterhin dokumentiert und die Patientinnen und Patienten nachgesorgt. So kann Patientinnen und Patienten der Zugang zu modernsten und innovativen Therapien unter kontrollierten, GCP-konformen Bedingungen auf höchstem medizinischen Niveau ermöglicht werden.

Neu eingerichtete Professuren

C. Reinhardt

Mit der Fusion der Kliniken für Hämatologie und Knochenmarktransplantation in die neu geschaffene Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation wurde auch die Ausstattung der Klinik mit Professuren revidiert. Während beiden Kliniken vor der Fusion insgesamt nur eine C4-Professur zugeteilt war, verfügt die Klinik aktuell über zwei W3 Professuren sowie eine W2 Professur. Eine weitere W2 Professur wird gerade eingerichtet und soll Anfang 2026 berufen werden. Neben der W3-Professur des Klinikdirektors sind die nachgeordneten Professuren wie folgt besetzt.

W3-Professur für translationale allogene Stammzelltransplantation, Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Schroeder. T. Schroeder ist leitender Oberarzt der Klinik und leitet innerhalb der Klinik den Bereich Stammzelltransplantation und vertritt diesen Bereich nicht nur in der Krankenversorgung, sondern auch in der Lehre und der Forschung, die sowohl translationale als auch klinische Aspekte umfasst.

W2-Professur für klinische Hämatologie, Univ.-Prof. Dr. med. Bastian von Tresckow. B. v. Tresckow ist stellvertretender Klinikdirektor und verantwortet innerhalb der Klinik den Bereich der Lymphome. Überdies leitet B. v. Tresckow das Entitäten-übergreifende CAR-T Programm der Klinik und vertritt diese Bereiche überdies in Lehre und Forschung.

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichtes befindet sich die Besetzung einer weiteren **W2-Professur** mit der Denomination **Klinische und Translationale Leukämieforschung** in Vorbereitung. Auf seiner Sitzung am 08. Mai 2025 hat das Dekanat der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen der Zuteilung dieser Professur in die Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation beschlossen. Die Bildung einer Berufungskommission ist veranlasst worden, so dass eine Besetzung dieser Professur für Q1 2026 avisiert wird.

Neben diesen berufenen bzw. zu berufenden Professuren verfügt die Klinik aktuell über drei außerplanmäßige Professuren. Diese werden durch Herrn Prof. Dr. med. Andreas Hüttmann, leitender Oberarzt sowie Leiter der hämatologischen Ambulanz, Prof. Dr. med. Maher Hanoun, leitender

Oberarzt, Leiter des Leukämie-Programms sowie Oberarzt der Station WTZ1A und Herrn Prof. Dr. med. Alexander Röth, Leiter des Bereiches klassische Hämatologie und Hämostaseologie, besetzt.





Studentische Lehre und ärztliche Fort- und Weiterbildung

M. Tembrink, N. Freund, C. Reinhardt

Die rasante Entwicklung in der Hämatologie auf den Gebieten der diagnostischen und therapeutischen Verfahren sowie ihre enge Verknüpfung mit der translationalen Forschung erfordert zukunftsweisende Konzepte in Lehre und Weiterbildung. Vor diesem Hintergrund hat die Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation zwischen 2020 und 2024 ihre Lehr- und Fortbildungsstruktur neu geordnet. Die Klinik engagiert sich aktuell entlang des gesamten klinischen Ausbildungswegs mit folgenden Veranstaltungen:

- Integriertes Seminar Klinische Untersuchungen II (klinischer Teil) in vorklinischen Semestern zu Untersuchungstechniken der Lunge
- Klinischer Untersuchungskurs im ersten klinischen Semester
- Hauptvorlesung Innere Medizin zur Hämostaseologie und Hämatologie im zweiten und dritten klinischen Semester
- Blockpraktikum Innere Medizin mit einem Bedside-Teaching in der Hämatologie und Stammzelltransplantation und die Seminare Differenzialdiagnose und Blutbilddiagnostik
- Seminare zu (neuen) Therapien in der Hämatologie und zellulären Therapie
- Etablierung und Leitung des interfakultären Wahlfaches Cancer Biology
- Seminar Differenzialdiagnose Innere Medizin im sechsten klinischen Semester
- Wahlfach Hämatologie im praktischen Jahr
- Wöchentliche klinikinterne CME-zertifizierte Fortbildungen
- Wöchentliche CME-zertifizierte Fortbildungen in Kooperation mit der inneren Klinik (Tumorforschung)



- Überregionale Schwerpunktveranstaltungen mit Fokus auf Zelltherapien, bi-spezifischen Antikörpern oder Lymphomen
- Jährliches klinikinternes Wissenschaftsretreat
- Jährliche Kongressnachbereitungen der wichtigsten hämatologisch-onkologischen Kongresse post-ASH, post-EHA, post-ICML
- Leitung des Hämatologie Kompakt-Kurses in Arnsberg

Seit 2020 wurde die Vorlesungsreihe Hämatologie im klinischen Abschnitt umstrukturiert. Die neu konzipierte Vorlesungsreihe vermittelt zentrale Krankheitsbilder der Hämatologie mit Schwerpunkten auf Lymphomen und akuten Leukämien sowie der klassischen Hämatologie. Ergänzt wird die Vorlesung durch aktuelle wissenschaftliche Entwicklungen. In Reaktion auf die klinische Bedeutung und wachsende Relevanz innovativer Zelltherapien wurden die Themen allogene Stammzelltransplantation und CAR-T-Zelltherapie fest in die Lehre sowohl als Vorlesung als auch als Seminar integriert. Hierdurch wird sichergestellt, dass künftige Ärztinnen und Ärzte frühzeitig mit den komplexen Anforderungen und Möglichkeiten dieser innovativen Behandlungsformen vertraut gemacht werden. Praktische

Seminare zu Differenzialdiagnostik, Zytomorphologie und Befundung vervollständigen das Angebot.

Seit 2025 bietet die Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation ein eigenes Wahlfach im Zuge des praktischen Jahres (PJ) des Medizinstudiums an. Während das PJ-Tertial Innere Medizin an der Universitätsmedizin Essen typischerweise in zwei Teilbereiche der Inneren Medizin unterteilt ist, bietet das **PJ-Wahlfach Hämatologie und Internistische Intensivmedizin** den Studierenden die Möglichkeit ein ganzes Tertial in unserer Klinik zu verbringen. Im Zuge dieses Tertials können, je nach Interessenslage der Studierenden, folgende Bereiche die PJ-Ausbildung übernehmen: Die hämatologischen Normalstationen (WTZ1A-C, WTZ2), die KMT Stationen KMT1 und KMT2, die internistische Intensivstation KMT3, die hämatologische und die KMT-Ambulanz, die Wahlleistungsambulanz, die KMT-Koordination, das Hämatologische Speziallabor, das klinische Studienzentrum sowie der GMP-Herstellungsbereich inkl. der Apherese-Einheit. Die PJ-Studierenden erhalten zum Beginn des Tertials eine bzw. einen der Oberärztinnen und Oberärzte als klinischen Mentor zugeteilt. Überdies findet regelmäßiger PJ-Unterricht durch den Klinikdirektor sowie die Oberärztinnen und Oberärzte statt. Mit den Mentorinnen und Mentoren finden zweimal während eines Tertials Feedbackgespräche statt, um die Erreichung der Lernziele zu kontrollieren. Die Studierenden erhalten neben einem strukturierten Onboarding durch die PJ-Beauftragte Frau U. Schmücker auch Zugriff zur Klinik-App, um niederschweligen Zugang zu zentralen Informationen zu erhalten. Durch dieses Konzept wird sichergestellt, dass die Studierenden einen umfassenden Einblick in die universitäre Hämatologie erhalten und sowohl praktische Kompetenzen als auch ein tiefes Verständnis für die pathophysiologischen Grundlagen moderner Therapieverfahren aufgebaut werden.

Die Klinik bietet weiterhin das **fakultätsübergreifende Wahlfach Cancer Biology** an. Dieses Wahlfach, welches im Vorlesungsformat angeboten wird, steht unter der Leitung von C. Reinhardt und wird gemeinsam mit Univ.-Prof. Dr. med. Jens Siveke (Innere Klinik, Tumorforschung) und Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Alpaslan Tasdogan durchgeführt (Klinik für Dermatologie). In dieser Vorlesungsreihe wird auf wesentliche Themen rund um Krebserkrankungen eingegangen. Ein besonderer Fokus liegt hierbei auf der detaillierten Erläuterung der biologischen Grundprinzipien der verschiedenen malignen Erkrankungen, da ein fundiertes Verständnis dieser Prinzipien den Schlüssel für die Entwicklung moderner, Chemotherapie-freier Be-



**Ihr Praktisches Jahr:
Wahlfach Hämatologie**

PJ-Wahlfach „Hämatologie“

Sie könnte ein Tertial bei uns aussehen:

- 5 Wochen WTZ-Bettenstation (Hämatologie)
- 4 Wochen KMT-Bettenstation (Stammzelltransplantation)
- 4 Wochen internistische Intensivstation
- 2 Wochen Ambulanz Hämatologie / Stammzelltransplantation
- 1 Woche auf Wunsch Hämatologisches Speziallabor, GMP-Labor oder Studienzentrum

Zu fachspezifischen Fortbildungen, Seminaren und interdisziplinären Fallvorstellungen sind Sie ebenfalls herzlich eingeladen.

Willkommen in der
Klinik für Hämatologie und
Stammzelltransplantation

Besuchen Sie uns auf unserer Webseite



handlungskonzepte darstellt. Insbesondere werden hierbei onkogene Signaling Pathways diskutiert und daraus molekulare Vulnerabilitäten abgeleitet. Ein wesentlicher Schwerpunkt der Vorlesung liegt immer auf der Translation und der klinischen Anwendung. Fragen, die in der Vorlesungsreihe behandelt werden, sind bspw.: Wie funktionieren Kinase-Inhibitoren und welche Tumor-spezifischen Mutationen muss ich untersuchen, um Kinase-Inhibitoren sinnvoll einzusetzen? Wie entsteht eine klinische Resistenz? Wie behandeln wir resistente Tumore? Welche Rolle spielt die Immuntherapie? Wie genau funktionieren Immuncheckpoint Inhibitoren? Was sind eigentlich CAR-T Zellen und wie funktionieren diese? Gibt es rationale Biomarker für Response Prediction? Im Zuge der Vorlesung werden wesentliche Modellerkrankungen erarbeitet, wie bspw. die chronisch myeloische Leukämie, das diffuse großzellige B Zell Lymphom, die chronisch lymphatische Leukämie, das nicht-kleinzellige Bronchialkarzinom und das Pankreaskarzinom. Zusätzlich wird den Teilnehmenden die Möglichkeit gegeben, sich aktiv am molekularen Tumor Board des Westdeutschen Tumor Zentrums zu beteiligen und eigene Patientinnen und Patienten vorzustel-

len, um die klinische Relevanz der behandelten Themen greifbar zu machen.

Neben der studentischen Lehre, die einen zentralen Teil unserer akademischen Aufgaben darstellt, ist auch die ärztliche Fort- und Weiterbildung ein wesentlicher Baustein unseres Lehrkonzeptes. Die Klinik verfügt hierbei über die **Weiterbildungsbefugnis für die Basisweiterbildung Innere Medizin** (36 Monate, geteilt zwischen allen internistischen Ordinarien der Universitätsmedizin Essen), die **Weiterbildungsbefugnis Facharzt/Schwerpunkt: Innere Medizin und Hämatologie und Onkologie** (48 Monate) sowie die **Weiterbildungsbefugnis für die Zusatz-Weiterbildung: Intensivmedizin** (18 Monate).

Neben diesen Weiterbildungsbefugnissen führt die Klinik **wöchentlich CME-Punkte-bewährte ärztliche Fortbildungsveranstaltungen** durch, die sich primär an die Kolleginnen und Kollegen der Klinik richten, wie beispielsweise die klinikinterne Freitagfortbildung sowie das WTZ-Montagsseminar. Neben diesen internen Fortbildungsformaten engagiert sich die Klinik in diversen Fortbildungsveranstaltungen, die primär an unsere nieder-

gelassenen Kolleginnen und Kollegen sowie zuweisende Häuser gerichtet sind. Hierzu gehören etablierte Formate, wie unsere **post-EHA**, **post-ICML** und **post-ASH Veranstaltungen**, in denen die wichtigsten Erkenntnisse dieser führenden internationalen Kongresse für ein breites Fachpublikum aufbereitet und in den klinischen Kontext eingeordnet werden. Zusätzlich bietet die Klinik Informationsveranstaltungen zu Spezialthemen, wie bspw. den ambulanten Einsatz bispezifischer Antikörper, das Komplikationsmanagement nach CAR-T Therapie oder aktuelle Richtlinien zur Infektophylaxe. Ein besonderer Fokus liegt immer auf der Frage, wie sich neue wissenschaftliche Erkenntnisse schnell und sicher in die tägliche Patientenversorgung integrieren lassen.

Die Hämatologie ist eines der wenigen Fächer, welches eigenständig wesentliche Teile der für das Fach relevanten Diagnostik durchführt. Hierzu gehört neben der Molekulargenetik und der Durchflusszytometrie auch die morphologische Beurteilung von Ausstrichen des peripheren Blutes bzw. des Knochenmarks. Insbesondere die morphologische Expertise ist prüfungsrelevant im Zuge der Facharztprüfung Innere Medizin und Hämatologie und Onkologie. Klinikintern findet die morphologische Ausbildung als Teil der sogenannten Funktionsrotation statt. Aber auch für externe Kolleginnen und Kollegen hält die Klinik eine morphologische Ausbildungsstruktur vor, u. z. den **Hämatologie Kompakt Kurs**, der jährlich in Arnsberg durchgeführt wird. Während dieser einwöchigen Fortbildungsveranstaltung im Präsenzmodus werden wesentliche klinische und diagnostische Aspekte der Hämatologie durch Mitarbeitende der Klinik und Kooperationspartner vermittelt. Ein zentraler Aspekt dieser Fortbildungsveranstaltung ist das Mikroskopieren unter Anleitung sowie das freie Mikroskopieren. Für diesen Teil der Fortbildung stellt die Klinik umfangreiche Präparatesammlungen zur Verfügung, die von den Kursteilnehmenden genutzt werden. Eine Digitalisierung dieser Präparate befindet sich in Vorbereitung und soll ebenfalls zur Verfügung gestellt werden.

Zertifikate und Akkreditierungen

U. Schmücker

Ein Kerninteresse der Klinik ist die Standardisierung und Optimierung unserer Prozesse, mit dem Ziel die Patientenversorgung sicherer, besser und effizienter zu gestalten. Die regelmäßige Teilnahme an Zertifizierungs- und Akkreditierungsverfahren ist daher ein fester Bestandteil unseres Qualitätsverständnisses. Sie unterstreicht unser Engagement für eine sichere, leitliniengerechte und patientenzentrierte Versorgung auf höchstem Niveau.

Durch Verfahren wie die Zertifizierung als hämatonkologisches Zentrum (HAEZ) durch OnkoZert, die JACIE-Akkreditierung für Stammzelltransplantation und das CAR-T Programm, die DAkkS-Akkreditierung unseres diagnostischen H/S Labors oder die DIN EN ISO 9001-Zertifizierung unseres Qualitätsmanagementsystems lassen wir unsere medizinischen, organisatorischen und diagnostischen Prozesse regelmäßig durch unabhängige Expertinnen und Experten überprüfen.

Diese externen Bewertungen fördern die Standardisierung unserer Abläufe, stärken die interdisziplinäre Zusammenarbeit und bieten eine objektive Grundlage für Verbesserungen. Zertifizierungen sind für uns keine Pflichtübung, sondern Ausdruck eines gelebten Qualitätsbewusstseins – im Dienst der bestmöglichen Versorgung.

HAEZ

Im Rahmen der Zertifizierung des Westdeutschen Tumorzentrums der Universitätsmedizin Essen als Onkologisches Zentrum wurde unsere Klinik in den Jahren 2015-2020 noch unter dem Schwerpunkt Hämatologie (S5) über OnkoZert erfolgreich zertifiziert. OnkoZert ist eine unabhängige Zertifizierungsstelle, die im Auftrag der Deutschen Krebsgesellschaft (DKG) die Einhaltung definierter fachlicher Anforderungen prüft. Die Zertifizierung bestätigt die leitliniengerechte, interdisziplinäre Versorgung onkologischer Patientinnen und Patienten sowie die kontinuierliche Qualitätssicherung und Teilnahme an Tumorkonferenzen. 2021 folgte dann die Erstzertifizierung als HAEZ (hämatonkologisches Zentrum) mit B. von Tresckow als Zentrumsleitung. Auch in den Folgejahren wurden die hohen Anforderungen der DKG bei den Vor-Ort-Audits durch unabhängige Fachexpertinnen und -experten erfolgreich und auf konstant hohem Niveau bestätigt. Mit 557 Primärfällen mit hämatologischen Erkrankungen lagen wir in 2024 weit

über den erforderlichen Sollvorgaben von OnkoZert zur Erreichung des Zertifikats.

JACIE-Akkreditierung

Die JACIE-Akkreditierung gilt europaweit als führender Qualitätsstandard für Einrichtungen, die hämatopoetische Stammzelltransplantationen (HSZT) und CAR-T Zell Therapien durchführen. Sie umfasst die Bereiche klinische Versorgung, Zellverarbeitung und Labordiagnostik und dient der Sicherstellung einer sicheren, effektiven und patientenzentrierten Behandlung.

Im Rahmen des aufwändigen Re-Akkreditierungsprozesses werden unsere Strukturen, SOPs, interdisziplinären Abläufe sowie Qualitäts- und Sicherheitsstandards durch internationale Auditoren überprüft. Dabei werden insbesondere Punkte wie z. B. die hohe Dokumentationsqualität, strukturierte Nachsorge oder interdisziplinäre Kooperation betrachtet.

Im Jahr 2024 wurden insgesamt 143 allogene und 83 autologe Stammzelltransplantationen sowie 86 CAR-T Zell Reinfusionen durchgeführt. Darüber hinaus wurden Maßnahmen zur weiteren Optimierung der Spenderauswahl, Infektionsprophylaxe und Herstellungsprozesse erfolgreich umgesetzt.

Die JACIE-Akkreditierung bestätigt unsere kontinuierliche Qualitätsentwicklung und stärkt unsere Rolle als überregionales Kompetenzzentrum für Stammzelltransplantation.

DAkKS-Akkreditierung Hämatologisches Speziallabor

Unser Hämatologisches Speziallabor erreicht eine qualitätsgesicherte Labordiagnostik auf höchstem Niveau, welche durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkKS) nach der Norm DIN EN ISO 15189 für medizinische Labore zertifiziert ist. Diese Akkreditierung bestätigt die fachliche Kompetenz sowie die Einhaltung international anerkannter Qualitäts- und Sicherheitsstandards im Bereich der Labordiagnostik. Geprüft werden dabei die Bereiche Zytomorphologie, Durchflusszytometrie und die Molekulargenetik. Prozesssicherheit, präzise Dokumentation sowie die qualitätsgesicherte Einführung neuer Methoden sind die Grundvoraussetzungen zur erfolgreichen Akkreditierung.

Die DAkKS-Akkreditierung stellt sicher, dass unsere Labordiagnostik nicht nur den medizinischen, sondern auch den regulatorischen und normativen Anforderungen entspricht. Sie stärkt unsere Stellung als verlässlicher Partner in der onkologischen und hämatologischen Versorgung

sowie in der interdisziplinären Zusammenarbeit innerhalb und außerhalb des Zentrums.

DIN EN ISO 9001

Als Basis aller vorgenannten Qualifizierungsmaßnahmen wird ein zertifiziertes Qualitätsmanagement vorausgesetzt. Im Rahmen der Gesamtzertifizierung des Universitätsklinikums Essen erfüllt seit 2015 unsere Einrichtung kontinuierlich die Anforderungen der internationalen Norm DIN EN ISO 9001 für Qualitätsmanagementsysteme. Diese Zertifizierung belegt, dass unsere internen Abläufe systematisch geplant, dokumentiert und kontinuierlich verbessert werden – mit dem Ziel, Patientenversorgung, Mitarbeitersicherheit und betriebliche Effizienz nachhaltig zu sichern.

Auch in den kommenden Jahren streben wir durch regelmäßige Audits und Bewertungen durch externe Stellen ein gelebtes System der kontinuierlichen Qualitätsverbesserung an. Für unsere Patientinnen und Patienten sowie die zuweisenden Ärztinnen und Ärzte schaffen wir damit Transparenz und stärken das Vertrauen in unsere Versorgungsstrukturen der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation. Für unsere Mitarbeitenden schaffen wir zugleich klare Prozesse, die die Standardisierung klinischer und organisatorischer Abläufe unterstützen und so letztlich zur Fehlervermeidung und Effizienzsteigerung beitragen.



Appendix



Auszeichnungen

A. Geyer

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation haben für ihre Beiträge in den vergangenen Jahren nationale wie internationale Sichtbarkeit und Anerkennung erhalten, die sich in verschiedenen Preisen und Auszeichnungen niederschlägt.

Stefan Alig:

- GLA Award „Lymphoma Clinical Research“, 2021

Emre Kocakavuk:

- Emmy Noether Group Leader, Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2025-2031
- Best Dissertation Award, Sparkasse Essen, 2024
- Memorial Fellowship, Else Kröner-Fresenius-Stiftung, 2024-2026
- Best Dissertation Award, Dies academicus Universität Duisburg-Essen, 2023
- Young Investigator Travel Scholarship of Excellence, EANO Meeting (Rotterdam, the Netherlands), 2023

Gero Knittel:

- American Society of Hematology Abstract Achievement Award, 2021

Sara Oubari:

- DGAK-Posterpreis, 2022

Christian Reinhardt:

- Deutscher Krebspreis, 2023
- Excellence Funding Programm der Deutschen Krebshilfe, 2024
- Astra-Zeneca Scholar Award in Hematology Research, 2022
- Fokus Top-Mediziner Lymphome, Leukämien, Infektiologie, 2022-2025

Christopher Sauer:

- American Society of Hematology Abstract Achievement Award, 2024

Marco Tembrink

- 2. Platz in der klinischen Kategorie des „Young Science Best Medical Paper Award 2023“ der Ruhr-Universität Bochum

Bastian von Tresckow:

- Fokus Top-Mediziner 2024 und 2025 Lymphome

Publikationen

A. Geyer

Publikationen 2020

Kordelas L, Schwich E, Lindemann M, Heinemann FM, Buttkereit U, Horn PA, Beelen DW, Rebmann V. **Decreased Soluble Human Leukocyte Antigen E Levels in Patients After Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation Are Associated With Severe Acute and Extended Chronic Graft-versus-Host Disease and Inferior Overall Survival.** Front Immunol. 2020 Jan 10;10:3027.

Alashkar F, Rottinghaus S, Vance C, Herich-Terhürne D, Dührsen U, Assert R, Röth A. **No evidence for hypogammaglobulinemia in patients with paroxysmal nocturnal hemoglobinuria (PNH) chronically treated with ravulizumab.** PLoS One. 2020 Mar 27;15(3):e0230869.

Alashkar F, Saner FH, Vance C, Schmücker U, Herich-Terhürne D, Dührsen U, Königer A, Röth A. **Pregnancy in Classical Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria and Aplastic Anemia-Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria: A High-Risk Constellation.** Front Med (Lausanne). 2020 Sep 24;7:543372.

Zimmer Y, Reinhardt HC, Medová M. **Editorial: Exploiting DNA Damage Response in the Era of Precision Oncology.** Front Oncol. 2020 Oct 15;10:611127.

Peipert JD, Kulasekararaj AG, Gaya A, Langemeijer SMC, Yount S, Gonzalez-Fernandez FA, Ojeda Gutierrez E, Martens C, Sparling A, Webster KA, Cella D, Tomazos I, Ogawa M, Piatek CI, Wells R, Sicre de Fontbrune F, Röth A, Mitchell L, Hill A, Kaiser K. **Patient preferences and quality of life implications of ravulizumab (every 8 weeks) and eculizumab (every 2 weeks) for the treatment of paroxysmal nocturnal hemoglobinuria.** PLoS One. 2020 Sep 4;15(9):e0237497.

Westhus J, Noppeney R, Schmitz C, Flasshove M, Dührsen U, Hanoun M. **Etoposide Combined with FLAG Salvage Therapy Is Effective in Multiple Relapsed/Refractory Acute Myeloid leukemia.** Acta Haematol. 2020;143(5):438-445. Epub 2019 Oct 25.

Dampmann M, Görgens A, Möllmann M, Murke F, Dührsen U, Giebel B, Dürig J. **CpG stimulation of chronic lymphocytic leukemia cells induces a polarized cell shape and**

promotes migration in vitro and in vivo. PLoS One. 2020 Feb 10;15(2):e0228674.

Johansson P, Dierichs L, Klein-Hitpass L, Bergmann AK, Möllmann M, Menninger S, Habenberger P, Klebl B, Siveke JT, Dührsen U, Choidas A, Dürig J. **Anti-leukemic effect of CDK9 inhibition in T-cell prolymphocytic leukemia.** Ther Adv Hematol. 2020 Oct 13;11:2040620720933761.

Patil P, Cieslak A, Bernhart SH, Toprak UH, Wagener R, López C, Wiehle L, Bens S, Altmüller J, Franitza M, Scholz I, Jayne S, Ahearne MJ, Scheffold A, Jebaraj BMC, Schneider C, Costa D, Braun T, Schrader A, Campo E, Dyer MJS, Nürnberg P, Dürig J, Johansson P, Böttcher S, Schlesner M, Herling M, Stilgenbauer S, Macintyre E, Siebert R. **Reconstruction of rearranged T-cell receptor loci by whole genome and transcriptome sequencing gives insights into the initial steps of T-cell prolymphocytic leukemia.** Genes Chromosomes Cancer. 2020 Apr;59(4):261-267. Epub 2019 Nov 29.

Schetelig J, Baldauf H, Heidenreich F, Massalski C, Frank S, Sauter J, Stelljes M, Ayuk FA, Bethge WA, Bug G, Klein S, Wendler S, Lange V, de Wreede LC, Fürst D, Kobbe G, Ottinger HD, Beelen DW, Mytilineos J, Fleischhauer K, Schmidt AH, Bornhäuser M. **External validation of models for KIR2DS1/KIR3DL1-informed selection of hematopoietic cell donors fails.** Blood. 2020 Apr 16;135(16):1386-1395.

Johansson P, Klein-Hitpass L, Budeus B, Kuhn M, Lauber C, Seifert M, Roeder I, Pförtner R, Stuschke M, Dührsen U, Eckstein A, Dürig J, Küppers R. **Identifying Genetic Lesions in Ocular Adnexal Extranodal Marginal Zone Lymphomas of the MALT Subtype by Whole Genome, Whole Exome and Targeted Sequencing.** Cancers (Basel). 2020 Apr 17;12(4):986.

McLornan DP, Malpassuti V, Lippinkhof-Kozijn A, Potter V, Beelen D, Bunjes D, Sengeloew H, Radujkovic A, Passweg J, Chalandon Y, Kröger N, Wulf GG, Johansson JE, Ciceri F, Bornhäuser M, Holler E, Guffroy B, Martin S, Neubauer A, Gramatski M, Robin M, Iacobelli S, Hayden P, Hernández Boluda JC, Czerw T, Yakoub-Agha I. **Outcome of allogeneic haematopoietic stem cell transplantation in myeloproliferative neoplasm, unclassifiable: a retrospective study by the Chronic Malignancies Working Party of the**

EBMT. Br J Haematol. 2020 Aug;190(3):437-441. Epub 2020 Feb 28.

Schmitz C, Rekowski J, Müller SP, Hertenstein B, Franzius C, Ganser A, Bengel FM, Kroschinsky F, Kotzerke J, La Rosée P, Freesmeyer M, Hoeffkes HG, Hertel A, Behringer D, Messers R, Weckesser M, Mahlmann S, Haberkorn U, Martens U, Prange-Krex G, Brenner W, Giagounidis A, Moeller R, Runde V, Sandmann M, Hautzel H, Wilop S, Krohn T, Dürk H, Heike M, Alashkar F, Brinkmann M, Trenn G, Wacker D, Kreisel-Büstgens C, Bernhard H, Heil G, Larisch R, Kurch L, Jöckel KH, Hoelzer D, Klapper W, Boellaard R, Dührsen U, Hüttmann A. **Baseline and interim PET-based outcome prediction in peripheral T-cell lymphoma: A subgroup analysis of the PETAL trial.** Hematol Oncol. 2020 Aug;38(3):244-256. Epub 2020 Feb 18.

Röllig C, Kramer M, Schliemann C, Mikesch JH, Steffen B, Krämer A, Noppeney R, Schäfer-Eckart K, Krause SW, Hänel M, Herbst R, Kunzmann V, Einsele H, Jost E, Brümmendorf TH, Scholl S, Hochhaus A, Neubauer A, Sohlbach K, Fransecky L, Kaufmann M, Niemann D, Schaich M, Frickhofen N, Kiani A, Heits F, Krümpelmann U, Kaiser U, Kullmer J, Wass M, Stölzel F, von Bonin M, Middeke JM, Thiede C, Schetelig J, Berdel WE, Ehninger G, Baldus CD, Müller-Tidow C, Platzbecker U, Serve H, Bornhäuser M. **Does time from diagnosis to treatment affect the prognosis of patients with newly diagnosed acute myeloid leukemia?** Blood. 2020 Aug 13;136(7):823-830.

Patil AM, Göthert JR, Khairnar V. **Emergence, Transmission, and Potential Therapeutic Targets for the COVID-19 Pandemic Associated with the SARS-CoV-2.** Cell Physiol Biochem. 2020 Aug 25;54(4):767-790.

Johansson P, Klein-Hitpass L, Röth A, Möllmann M, Reinhardt HC, Dührsen U, Dürig J. **Mutations in PIGA cause a CD52-/GPI-anchor-deficient phenotype complicating alemtuzumab treatment in T-cell prolymphocytic leukemia.** Eur J Haematol. 2020 Dec;105(6):786-796. Epub 2020 Sep 28.

Sellner L, Schetelig J, Koster L, Choi G, Blaise D, Beelen D, Schianca FC, Passweg J, Schanz U, Gyan E, Sora F, Kröger N, Wulf GG, Van Gorkom G, Mayer J, Orvain C, Bourhis JH, Jindra P, Potter V, Zallio F, Vandenbergh E, Robinson S, Hayden PJ, Yakoub-Agha I, Montoto S, Dreger P; on behalf of the European Society for Blood and Marrow Transplantation Lymphoma and Chronic Malignancies Working Parties. **Idelalisib exposure before allogeneic stem cell**

transplantation in patients with follicular lymphoma: an EBMT survey. Bone Marrow Transplant. 2020 Dec;55(12):2335-2338. Epub 2020 May 22.

Klein S, Quaas A, Quantius J, Löser H, Meinel J, Peifer M, Wagner S, Gattenlöhner S, Wittekindt C, von Knebel Doeberitz M, Prigge ES, Langer C, Noh KW, Maltseva M, Reinhardt HC, Büttner R, Klussmann JP, Wuerdemann N. **Deep Learning Predicts HPV Association in Oropharyngeal Squamous Cell Carcinomas and Identifies Patients with a Favorable Prognosis Using Regular H&E Stains.** Clin Cancer Res. 2021 Feb 15;27(4):1131-1138. Epub 2020 Dec 1.

Hirschbühl K, Labopin M, Houhou M, Gabellier L, Labussière-Wallet H, Lioure B, Beelen D, Cornelissen J, Wulf G, Jindra P, Tilly H, Passweg J, Niittyvuopio R, Bug G, Schmid C, Nagler A, Giebel S, Mohty M. **Second- and third-generation tyrosine kinase inhibitors for Philadelphia-positive adult acute lymphoblastic leukemia relapsing post allogeneic stem cell transplantation-a registry study on behalf of the EBMT Acute Leukemia Working Party.** Bone Marrow Transplant. 2021 May;56(5):1190-1199. Epub 2020 Dec 9.

Bazarbachi A, Schmid C, Labopin M, Beelen D, Wolfgang Blau I, Potter V, Niittyvuopio R, Socié G, Blaise D, Sanz J, Ciceri F, Abou Dalle I, Spyridonidis A, Bug G, Esteve J, Savani BN, Nagler A, Mohty M. **Evaluation of Trends and Prognosis Over Time in Patients with AML Relapsing After Allogeneic Hematopoietic Cell Transplant Reveals Improved Survival for Young Patients in Recent Years.** Clin Cancer Res. 2020 Dec 15;26(24):6475-6482. Epub 2020 Sep 28.

Reinke S, Bröckelmann PJ, Iaccarino I, Garcia-Marquez M, Borchmann S, Jochims F, Kotrova M, Pal K, Brüggemann M, Hartmann E, Sasse S, Kobe C, Mathas S, Soekler M, Keller U, Bormann M, Zimmermann A, Richter J, Fuchs M, von Tresckow B, Borchmann P, Schlößer H, von Bergwelt-Baildon M, Rosenwald A, Engert A, Klapper W. **Tumor and micro-environment response but no cytotoxic T-cell activation in classic Hodgkin lymphoma treated with anti-PD1.** Blood. 2020 Dec 17;136(25):2851-2863.

Schmitz C, Hüttmann A, Müller SP, Hanoun M, Boellaard R, Brinkmann M, Jöckel KH, Dührsen U, Rekowski J. **Supporting data for positron emission tomography-based risk modelling using a fixed-instead of a relative thresholding method for total metabolic tumor volume determination.** Data Brief. 2019 Dec 12;28:104976.

Baron F, Labopin M, Savani BN, Beohou E, Niederwieser D, Eder M, Potter V, Kröger N, Beelen D, Socié G, Itälä-Remes M, Bornhäuser M, Mohty M, Nagler A. **Graft-versus-host disease and graft-versus-leukaemia effects in secondary acute myeloid leukaemia: a retrospective, multicentre registry analysis from the Acute Leukaemia Working Party of the EBMT.** *Br J Haematol.* 2020 Feb;188(3):428-437. Epub 2019 Oct 14.

Pelzer BW, Seufert R, Koldehoff M, Liebrechts T, Schmidt D, Buer J, Rath PM, Steinmann J. **Performance of the Asper-Genius® PCR assay for detecting azole resistant *Aspergillus fumigatus* in BAL fluids from allogeneic HSCT recipients: A prospective cohort study from Essen, West Germany.** *Med Mycol.* 2020 Feb 1;58(2):268-271.

Schmitz C, Hüttmann A, Müller SP, Hanoun M, Boellaard R, Brinkmann M, Jöckel KH, Dührsen U, Rekowski J. Dynamic risk assessment based on positron emission tomography scanning in diffuse large B-cell lymphoma: Post-hoc analysis from the PETAL trial. *Eur J Cancer.* 2020 Jan;124:25-36. Epub 2019 Nov 9.

Kordelas L, Görgens A, Radtke S, Horn PA, Beelen DW, Giebel B. **Allogeneic transplantation of peripheral blood stem cell grafts results in a massive decrease of primitive hematopoietic progenitor frequencies in reconstituted bone marrows.** *Bone Marrow Transplant.* 2020 Jan;55(1):100-109. Epub 2019 Aug 21.

Gatwood KS, Labopin M, Savani BN, Finke J, Socie G, Beelen D, Yakoub-Agha I, Chevallier P, Ganser A, Blaise D, Milpied N, Bruno L, Mailhol A, Mohty M, Nagler A. **Transplant outcomes for patients with therapy-related acute myeloid leukemia with prior lymphoid malignancy: an ALWP of EBMT study.** *Bone Marrow Transplant.* 2020 Jan;55(1):224-232. Epub 2019 Sep 16.

Beelen DW, Trenchel R, Stelljes M, Groth C, Masszi T, Reményi P, Wagner-Drouet EM, Hauptrock B, Dreger P, Luft T, Bethge W, Vogel W, Ciceri F, Peccatori J, Stölzel F, Schetelig J, Junghans C, Grosse-Thie C, Michallet M, Labussiere-Wallet H, Schaefer-Eckart K, Dressler S, Grigoleit GU, Mielke S, Scheid C, Holtick U, Patriarca F, Medeot M, Rambaldi A, Micò MC, Niederwieser D, Franke GN, Hilgendorf I, Winkelmann NR, Russo D, Socié G, Peffault de Latour R, Holler E, Wolff D, Glass B, Casper J, Wulf G, Menzel H, Basara N, Bieniaszewska M, Stuhler G, Verbeek M, Grass S, Iori AP, Finke J, Benedetti F, Pichlmeier U, Hemmelmann C, Tribanek M, Klein A, Mylius HA, Baumgart J, Dzierzak-Mietla M,

Markiewicz M. **Treosulfan or busulfan plus fludarabine as conditioning treatment before allogeneic haemopoietic stem cell transplantation for older patients with acute myeloid leukaemia or myelodysplastic syndrome (MC-FludT.14/L): a randomised, non-inferiority, phase 3 trial.** *Lancet Haematol.* 2020 Jan;7(1):e28-e39. Epub 2019 Oct 9.

Ruhnke M, Cornely OA, Schmidt-Hieber M, Alakel N, Boell B, Buchheidt D, Christopeit M, Hasenkamp J, Heinz WJ, Hentrich M, Karthaus M, Koldehoff M, Maschmeyer G, Panse J, Penack O, Schleicher J, Teschner D, Ullmann AJ, Vehrerschild M, von Lilienfeld-Toal M, Weissinger F, Schwartz S. **Treatment of invasive fungal diseases in cancer patients-Revised 2019 Recommendations of the Infectious Diseases Working Party (AGIHO) of the German Society of Hematology and Oncology (DGHO).** *Mycoses.* 2020 Jul;63(7):653-682. Epub 2020 May 12.

Schrezenmeier H, Röth A, Araten DJ, Kanakura Y, Larratt L, Shammo JM, Wilson A, Shayan G, Maciejewski JP. **Baseline clinical characteristics and disease burden in patients with paroxysmal nocturnal hemoglobinuria (PNH): updated analysis from the International PNH Registry.** *Ann Hematol.* 2020 Jul;99(7):1505-1514. Epub 2020 May 10.

Distelmaier L, Dührsen U, Dickerhoff R. Sichelzellkrankheit [Sickle cell disease]. *Internist (Berl).* 2020 Jul;61(7):754-758.

Bornemann L, Schuster M, Schmitz S, Sobczak C, Bessen C, Merz SF, Jöckel KH, Haverkamp T, Gunzer M, Göthert JR. **Defective migration and dysmorphology of neutrophil granulocytes in atypical chronic myeloid leukemia treated with ruxolitinib.** *BMC Cancer.* 2020 Jul 13;20(1):650.

Habbel J, Arnold L, Chen Y, Möllmann M, Bruderek K, Brandau S, Dührsen U, Hanoun M. **Inflammation-driven activation of JAK/STAT signaling reversibly accelerates acute myeloid leukemia in vitro.** *Blood Adv.* 2020 Jul 14;4(13):3000-3010.

Koch M, Reinartz S, Saggau J, Knittel G, Rosen N, Fedorchenko O, Thelen L, Barthel R, Reinart N, Seeger-Nukpezah T, Reinhardt HC, Hallek M, Nguyen PH. **Meta-Analysis Reveals Significant Sex Differences in Chronic Lymphocytic Leukemia Progression in the Ep-TCL1 Transgenic Mouse Model.** *Cancers (Basel).* 2020 Jul 20;12(7):1980.

Goldschmidt H, Baertsch MA, Schlenzka J, Becker N, Habermehl C, Hielscher T, Raab MS, Hillengass J, Sauer S, Müller-Tidow C, Luntz S, Jauch A, Hose D, Seckinger A, Brossart P, Goerner M, Klein S, Schmidt-Hieber M, Reimer P, Graeven U, Fenk R, Haenel M, Martin H, Lindemann HW, Scheid C, Nogai A, Salwender H, Noppeney R, Besemer B, Weisel K; German Myeloma Multicenter Group (GMMG). **Salvage autologous transplant and lenalidomide maintenance vs. lenalidomide/dexamethasone for relapsed multiple myeloma: the randomized GMMG phase III trial ReLAP-S-E.** *Leukemia*. 2021 Apr;35(4):1134-1144. Epub 2020 Jul 21.

Röth A. **Do temperature and time matter in cold agglutinin disease?** *Blood*. 2020 Jul 23;136(4):380-381.

Oppliger Leibundgut E, Haubitz M, Burington B, Ottmann OG, Spitzer G, Odenike O, McDevitt MA, Röth A, Snyder DS, Baerlocher GM. **Dynamics of mutations in patients with essential thrombocythemia treated with imetelstat.** *Haematologica*. 2021 Sep 1;106(9):2397-2404.

Spyridonidis A, Labopin M, Savani BN, Niittyvuopio R, Blaise D, Craddock C, Socié G, Platzbecker U, Beelen D, Milpied N, Cornelissen JJ, Ganser A, Huynh A, Griskevicius L, Giebel S, Aljurf M, Brissot E, Malard F, Esteve J, Peric Z, Baron F, Ruggeri A, Schmid C, Gilleece M, Gorin NC, Lanza F, Shouval R, Versluis J, Bug G, Fløisand Y, Ciceri F, Sanz J, Bazarbachi A, Nagler A, Mohty M. **Redefining and measuring transplant conditioning intensity in current era: a study in acute myeloid leukemia patients.** *Bone Marrow Transplant*. 2020 Jun;55(6):1114-1125. Epub 2020 Jan 29.

Schmitz C, Baum J, Lax H, Lehmann N, Gromke T, Beelen DW, Jockel KH, & Duhrsen U. **Fertility preservation and fulfillment of parenthood after treatment of hematological malignancies: results from the 'Aftercare in Blood Cancer Survivors' (ABC) study.** *Int J Clin Oncol* 25, 1187-1194 (2020).

Schmitz C, Rekowski J, Reinke S, Müller SP, Hüttmann A, Klapper W, Dührsen U. Metabolic tumor volume, cancer cell fraction, and prognosis - the case of T-cell/histiocyte-rich large B-cell lymphoma. *Leuk Lymphoma*. 2020 Jun;61(6):1372-1379. Epub 2020 Feb 5.

Welt A, Bogner S, Arendt M, Kossow J, Huffziger A, Pohlkamp C, Steiniger H, Becker U, Alashkar F, Kohl M, Wiesweg M, Richly H, Hense J, Scheulen ME, Schuler M, Seeber S, Tewes M. **Improved survival in metastatic breast cancer: results from a 20-year study involving 1033 women**

treated at a single comprehensive cancer center. *J Cancer Res Clin Oncol*. 2020 Jun;146(6):1559-1566. Epub 2020 Mar 18.

Halaburda K, Labopin M, Mailhol A, Socié G, Craddock C, Aljurf M, Beelen D, Cornelissen JJ, Bourhis JH, Labussière-Wallet H, Blaise D, Gedde-Dahl T, Gilleece M, Yakoub-Agha I, Mufti G, Esteve J, Mohty M, Nagler A. **Allogeneic stem cell transplantation in second complete remission for core binding factor acute myeloid leukemia: a study from the Acute Leukemia Working Party of the European Society for Blood and Marrow Transplantation.** *Haematologica*. 2020 Jun;105(6):1723-1730. Epub 2019 Aug 22.

Bröckelmann PJ, Goergen H, Keller U, Meissner J, Ordemann R, Halbsguth TV, Sasse S, Sökler M, Kerkhoff A, Mathas S, Hüttmann A, Bormann M, Zimmermann A, Mettler J, Fuchs M, von Tresckow B, Baues C, Rosenwald A, Klapper W, Kobe C, Borchmann P, Engert A. **Efficacy of Nivolumab and AVD in Early-Stage Unfavorable Classic Hodgkin Lymphoma: The Randomized Phase 2 German Hodgkin Study Group NIVAH Trial.** *JAMA Oncol*. 2020 Jun 1;6(6):872-880.

Wass M, Göllner S, Besenbeck B, Schlenk RF, Mundmann P, Göthert JR, Noppeney R, Schliemann C, Mikesch JH, Lenz G, Dugas M, Wermke M, Röllig C, Bornhäuser M, Serve H, Platzbecker U, Foerster KI, Burhenne J, Haefeli WE, Müller LP, Binder M, Pabst C, Müller-Tidow C; Study Alliance Leukemia (SAL). **A proof of concept phase I/II pilot trial of LSD1 inhibition by tranylcypromine combined with ATRA in refractory/relapsed AML patients not eligible for intensive therapy.** *Leukemia*. 2021 Mar;35(3):701-711. Epub 2020 Jun 19.

Bazarbachi AH, Al Hamed R, Labopin M, Afanasyev B, Hamladji RM, Beelen D, Eder M, Scheid C, Wu D, Bunjes D, Stephensky P, Tischer J, Kröger N, Peric Z, Aljurf M, Giebel S, Nagler A, Mohty M. **Allogeneic stem-cell transplantation with sequential conditioning in adult patients with refractory or relapsed acute lymphoblastic leukemia: a report from the EBMT Acute Leukemia Working Party.** *Bone Marrow Transplant*. 2020 Mar;55(3):595-602. Epub 2019 Sep 27.

Turki AT, Klisanin V, Bayraktar E, Kordelas L, Trenscher R, Ottinger H, Steckel NK, Tsachakis-Mück N, Leserer S, Ditschkowski M, Liebrechts T, Koldehoff M, Fleischhauer K, Beelen DW. **Optimizing anti-T-lymphocyte globulin dosing to improve long-term outcome after unrelated**

hematopoietic cell transplantation for hematologic malignancies. *Am J Transplant.* 2020 Mar;20(3):677-688. Epub 2019 Nov 16.

Carré M, Porcher R, Finke J, Ehninger G, Koster L, Beelen D, Ganser A, Volin L, Lozano S, Friis L, Michallet M, Tischer J, Olavarria E, Cascon MJP, Iacobelli S, Koc Y, Jindra P, Arat M, de Witte T, Yakoub Agha I, Kröger N, Robin M. **Role of Age and Hematopoietic Cell Transplantation-Specific Comorbidity Index in Myelodysplastic Patients Undergoing an Allogeneic Stem Cell Transplantation: A Retrospective Study from the Chronic Malignancies Working Party of the European Group for Blood and Marrow Transplantation.** *Biol Blood Marrow Transplant.* 2020 Mar;26(3):451-457. Epub 2019 Oct 21.

Poiré X, Labopin M, Polge E, Volin L, Finke J, Ganser A, Blaise D, Yakoub-Agha I, Beelen D, Forcade E, Liou B, Socié G, Niederwieser D, Labussière-Wallet H, Maertens J, Cornelissen J, Craddock C, Mohty M, Esteve J, Nagler A. **The impact of concomitant cytogenetic abnormalities on acute myeloid leukemia with monosomy 7 or deletion 7q after HLA-matched allogeneic stem cell transplantation.** *Am J Hematol.* 2020 Mar;95(3):282-294. Epub 2020 Jan 17.

Luft T, Benner A, Terzer T, Jodele S, Dandoy CE, Storb R, Kordelas L, Beelen D, Gooley T, Sandmaier BM, Sorror M, Zeisbrich M, Radujkovic A, Dreger P, Penack O. **EASIX and mortality after allogeneic stem cell transplantation.** *Bone Marrow Transplant.* 2020 Mar;55(3):553-561. Epub 2019 Sep 26.

Alashkar F, Herbstreit F, Carpinteiro A, Baum J, Tzavallas A, Aramayo-Singelmann C, Vance C, Lenz V, Gulbins E, Reinhardt D, Beelen DW, Dührsen U, Röth A, Koldehoff M, Liebrechts T. **Veno-Venous Extracorporeal Membrane Oxygenation in Adult Patients with Sickle Cell Disease and Acute Chest Syndrome: a Single-Center Experience.** *Hemoglobin.* 2020 Mar;44(2):71-77. Epub 2020 Apr 14.

Schmaelter AK, Labopin M, Socié G, Itälä-Remes M, Blaise D, Yakoub-Agha I, Forcade E, Cornelissen J, Ganser A, Beelen D, Labussière-Wallet H, Passweg J, Savani BN, Schmid C, Nagler A, Mohty M. **Inferior outcome of allogeneic stem cell transplantation for secondary acute myeloid leukemia in first complete remission as compared to de novo acute myeloid leukemia.** *Blood Cancer J.* 2020 Mar 3;10(3):26.

Voltin CA, Mettler J, Grosse J, Dietlein M, Baues C, Schmitz C, Borchmann P, Kobe C, Hellwig D. **FDG-PET Imaging for Hodgkin and Diffuse Large B-Cell Lymphoma-An Updated Overview.** *Cancers (Basel).* 2020 Mar 5;12(3):601.

Lang J, Bohn P, Bhat H, Jastrow H, Walkenfort B, Cansiz F, Fink J, Bauer M, Olszewski D, Ramos-Nascimento A, Duhan V, Friedrich SK, Becker KA, Krawczyk A, Edwards MJ, Burchert A, Huber M, Friebus-Kardash J, Göthert JR, Hardt C, Probst HC, Schumacher F, Köhrer K, Kleuser B, Babiychuk EB, Sodeik B, Seibel J, Greber UF, Lang PA, Gulbins E, Lang KS. **Acid ceramidase of macrophages traps herpes simplex virus in multivesicular bodies and protects from severe disease.** *Nat Commun.* 2020 Mar 12;11(1):1338.

Stemler J, Bruns C, Mellinghoff SC, Alakel N, Akan H, Ananda-Rajah M, Auberger J, Bojko P, Chandrasekar PH, Chayakulkeeree M, Cozzi JA, de Kort EA, Groll AH, Heath CH, Henze L, Hernandez Jimenez M, Kanj SS, Khanna N, Koldehoff M, Lee DG, Mager A, Marchesi F, Martino-Bufarull R, Nucci M, Oksi J, Pagano L, Phillips B, Prattes J, Pyrpaopoulou A, Rabitsch W, Schalk E, Schmidt-Hieber M, Sidharthan N, Soler-Palacín P, Stern A, Weinbergerová B, El Zakhem A, Cornely OA, Koehler P. **Baseline Chest Computed Tomography as Standard of Care in High-Risk Hematology Patients.** *J Fungi (Basel).* 2020 Mar 13;6(1):36.

Röth A, Nishimura JI, Nagy Z, Gaál-Weisinger J, Panse J, Yoon SS, Egyed M, Ichikawa S, Ito Y, Kim JS, Ninomiya H, Schrezenmeier H, Sica S, Usuki K, Sicre de Fontbrune F, Soret J, Sostelly A, Higginson J, Dieckmann A, Gentile B, Anzués-Cabrera J, Shinomiya K, Jordan G, Biedzka-Sarek M, Klughammer B, Jahreis A, Bucher C, Peffault de Latour R. **The complement C5 inhibitor crovalimab in paroxysmal nocturnal hemoglobinuria.** *Blood.* 2020 Mar 19;135(12):912-920.

Radujkovic A, Kordelas L, Krzykalla J, Benner A, Schult D, Majer-Lauterbach J, Beelen DW, Müller-Tidow C, Kasperk C, Dreger P, Luft T. **Pre-transplant testosterone and outcome of men after allogeneic stem cell transplantation.** *Haematologica.* 2020 May;105(5):1454-1464. Epub 2019 Jul 11.

Stasik S, Middeke JM, Kramer M, Röllig C, Krämer A, Scholl S, Hochhaus A, Crysandt M, Brümmendorf TH, Naumann R, Steffen B, Kunzmann V, Einsele H, Schaich M, Burchert A, Neubauer A, Schäfer-Eckart K, Schliemann C, Krause S, Herbst R, Hänel M, Frickhofen N, Noppeney R, Kaiser U, Baldus CD, Kaufmann M, Ráčil Z, Platzbecker U, Berdel

WE, Mayer J, Serve H, Müller-Tidow C, Ehninger G, Bornhäuser M, Schetelig J, Thiede C; Study Alliance Leukemia (SAL). **EZH2 mutations and impact on clinical outcome: an analysis in 1,604 patients with newly diagnosed acute myeloid leukemia.** Haematologica. 2020 May;105(5):e228-e231. Epub 2019 Aug 14.

Tichelli A, de Latour RP, Passweg J, Knol-Bout C, Socié G, Marsh J, Schrezenmeier H, Höchsmann B, Bacigalupo A, Samarasinghe S, Rovó A, Kulasekararaj A, Röth A, Eikema DJ, Bosman P, Bader P, Risitano A, Dufour C; SAA Working Party of the EBMT. **Long-term outcome of a randomized controlled study in patients with newly diagnosed severe aplastic anemia treated with antithymocyte globulin and cyclosporine, with or without granulocyte colony-stimulating factor: a Severe Aplastic Anemia Working Party Trial from the European Group of Blood and Marrow Transplantation.** Haematologica. 2020 May;105(5):1223-1231. Epub 2019 Oct 3.

Jäger U, Barcellini W, Broome CM, Gertz MA, Hill A, Hill QA, Jilma B, Kuter DJ, Michel M, Montillo M, Röth A, Zeerleder SS, Berentsen S. **Diagnosis and treatment of autoimmune hemolytic anemia in adults: Recommendations from the First International Consensus Meeting.** Blood Rev. 2020 May;41:100648. Epub 2019 Dec 5.

Zeiser R, von Bubnoff N, Butler J, Mohty M, Niederwieser D, Or R, Szer J, Wagner EM, Zuckerman T, Mahuzier B, Xu J, Wilke C, Gandhi KK, Socié G; REACH2 Trial Group. **Ruxolitinib for Glucocorticoid-Refractory Acute Graft-versus-Host Disease.** N Engl J Med. 2020 May 7;382(19):1800-1810. Epub 2020 Apr 22.

Schmitz C, Rekowski J, Müller SP, Farsijani N, Hertenstein B, Franzius C, von Verschuer U, La Rosée P, Freesmeyer M, Wilop S, Krohn T, Raghavachar A, Ganser A, Bengel FM, Prange-Krex G, Kroschinsky F, Kotzerke J, Giagounidis A, Dührsen U, Hüttmann A. **Impact of complete surgical resection on outcome in aggressive non-Hodgkin lymphoma treated with immunochemotherapy.** Cancer Med. 2020 Nov;9(22):8386-8396. Epub 2020 Sep 14.

Röth A, Araten DJ, Larratt L, Kulasekararaj AG, Maciejewski JP, Wilson A, Gustovic P, Kanakura Y. **Beneficial effects of eculizumab regardless of prior transfusions or bone marrow disease: Results of the International Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria Registry.** Eur J Haematol. 2020 Nov;105(5):561-570. Epub 2020 Aug 11.

Giesen N, Sprute R, Rüttrich M, Khodamoradi Y, Mellinghoff SC, Beutel G, Lueck C, Koldehoff M, Hentrich M, Sandherr M, von Bergwelt-Baildon M, Wolf HH, Hirsch HH, Wörmann B, Cornely OA, Köhler P, Schalk E, von Lilienfeld-Toal M. **Evidence-based management of COVID-19 in cancer patients: Guideline by the Infectious Diseases Working Party (AGIHO) of the German Society for Haematology and Medical Oncology (DGHO).** Eur J Cancer. 2020 Nov;140:86-104. Epub 2020 Sep 21.

Klein S, Quaas A, Noh KW, Cartolano M, Abedpour N, Mauch C, Quantius J, Reinhardt HC, Buettner R, Peifer M, Helbig D. **Integrative Analysis of Pleomorphic Dermal Sarcomas Reveals Fibroblastic Differentiation and Susceptibility to Immunotherapy.** Clin Cancer Res. 2020 Nov 1;26(21):5638-5645. Epub 2020 Aug 17.

Schuler E, Wagner-Drouet EM, Ajib S, Bug G, Crysandt M, Dressler S, Hausmann A, Heidenreich D, Hirschbühl K, Hoepfing M, Jost E, Kaivers J, Klein S, Koldehoff M, Kordelas L, Kriege O, Müller LP, Rautenberg C, Schaffrath J, Schmid C, Wolff D, Haas R, Bornhäuser M, Schroeder T, Kobbe G; German Cooperative Transplant Study Group. **Treatment of myeloid malignancies relapsing after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation with venetoclax and hypomethylating agents-a retrospective multicenter analysis on behalf of the German Cooperative Transplant Study Group.** Ann Hematol. 2021 Apr;100(4):959-968. Epub 2020 Nov 16.

Wagner B, Dührsen U, Hüttmann A, Nückel H, Michita RT, Rohn H, Schramm S, Horn PA, Rebmann V. **Genetic Variants of the NKG2C/HLA-E Receptor-Ligand Axis Are Determinants of Progression-Free Survival and Therapy Outcome in Aggressive B-Cell Lymphoma.** Cancers (Basel). 2020 Nov 18;12(11):3429.

Quancard J, Simic O, Pissot S, Soldermann C, Aichholz R, Blatter M, Renatus M, Erbel P, Melkko S, Endres R, Sorge M, Kieffer L, Wagner T, Beltz K, Mcsheehy P, Wartmann M, Régnier CH, Calzascia T, Radimerski T, Bigaud M, Weiss A, Bornancin F, Schlapbach A. **Optimization of the In Vivo Potency of Pyrazolopyrimidine MALT1 Protease Inhibitors by Reducing Metabolism and Increasing Potency in Whole Blood.** J Med Chem. 2020 Dec 10;63(23):14594-14608. Epub 2020 Nov 20.

Kurch L, Hüttmann A, Georgi TW, Rekowski J, Sabri O, Schmitz C, Kluge R, Dührsen U, Hasenclever D. **Interim**

PET in Diffuse Large B-Cell Lymphoma. J Nucl Med. 2021 Aug 1;62(8):1068-1074. Epub 2020 Nov 27.

Jansen L, Merz M, Engelhardt M, Weisel K, Scheid C, Straka C, Langer C, Salwender H, Einsele H, Kröger N, Beelen DW, Dreger P, Goldschmidt H, Brenner H; German National Registry for Stem Cell Transplants (DRST). **Autologous stem cell transplantation in multiple myeloma patients: utilization patterns and hospital effects.** Leuk Lymphoma. 2020 Oct;61(10):2365-2374. Epub 2020 May 30.

Schetelig J, Chevallier P, van Gelder M, Hoek J, Hermine O, Chakraverty R, Browne P, Milpied N, Malagola M, Socié G, Delgado J, Deconinck E, Damaj G, Maury S, Beelen D, Quoc SN, Shankara P, Brecht A, Mayer J, Hunault-Berger M, Bittenbring J, Thieblemont C, Lepretre S, Baldauf H, de Wreede LC, Tournilhac O, Yakoub-Agha I, Kröger N, Dreger P. **Idelalisib treatment prior to allogeneic stem cell transplantation for patients with chronic lymphocytic leukemia: a report from the EBMT chronic malignancies working party.** Bone Marrow Transplant. 2021 Mar;56(3):605-613. Epub 2020 Oct 2.

Papathanasiou M, Kessler L, Carpinteiro A, Hagenacker T, Nensa F, Umutlu L, Forsting M, Brainman A, Kleinschnitz C, Antoch G, Dührsen U, Schlosser TW, Herrmann K, Rassaf T, Luedike P, Rischpler C. **¹⁸F-flutemetamol positron emission tomography in cardiac amyloidosis.** J Nucl Cardiol. 2022 Apr;29(2):779-789. Epub 2020 Oct 6.

Gagelmann N, Bogdanov R, Stölzel F, Rautenberg C, Panagiota V, Becker H, Radujkovic A, Luft T, Christopeit M, Finke J, Platzbecker U, Ditschkowski M, Schroeder T, Koldehoff M, Heuser M, Kobbe G, Beelen DW, Germing U, Kröger N. **Long-Term Survival Benefit after Allogeneic Hematopoietic Cell Transplantation for Chronic Myelomonocytic Leukemia.** Transplant Cell Ther. 2021 Jan;27(1):95.e1-95.e4. Epub 2020 Oct 9.

Chen, Y., Hoffmeister, L.M., Zaun, Y., Arnold, L., Schmid, K.W., Giebel, B., Klein-Hitpass, L., Hanenberg, H., Squire, A., Reinhardt, H.C., Dührsen, U., Bertram, S. & Hanoun, M. Acute myeloid leukemia-induced remodeling of the human bone marrow niche predicts clinical outcome. Blood Adv 4, 5257-5268 (2020).

Brockelmann, P.J. & von Tresckow, B. Risk stratification and prognostic biomarkers in relapsed Hodgkin lymphoma. Br J Haematol 190, 813-814 (2020).

Meurer T, Crivello P, Metzinger M, Kester M, Megger DA, Chen W, van Veelen PA, van Balen P, Westendorf AM, Homa G, Layer SE, Turki AT, Griffioen M, Horn PA, Sitek B, Beelen DW, Falkenburg JHF, Arrieta-Bolaños E, Fleischhauer K. **Permissive HLA-DPB1 mismatches in HCT depend on immunopeptidome divergence and editing by HLA-DM.** Blood. 2021 Feb 18;137(7):923-928.

Gremke N, Polo P, Dort A, Schneikert J, Elmshäuser S, Brehm C, Klingmüller U, Schmitt A, Reinhardt HC, Timofeev O, Wanzel M, Stiewe T. **mTOR-mediated cancer drug resistance suppresses autophagy and generates a drug-gable metabolic vulnerability.** Nat Commun. 2020 Sep 17;11(1):4684.

Radujkovic A, Kordelas L, Bogdanov R, Müller-Tidow C, Beelen DW, Dreger P, Luft T. **Interleukin-18 and Hematopoietic Recovery after Allogeneic Stem Cell Transplantation.** Cancers (Basel). 2020 Sep 28;12(10):2789.

Borchmann P, Plütschow A, Kobe C, Greil R, Meissner J, Topp MS, Ostermann H, Dierlamm J, Mohm J, Thiemer J, Sökler M, Kerkhoff A, Ahlborn M, Halbsguth TV, Martin S, Keller U, Balabanov S, Pabst T, Vogelhuber M, Hüttmann A, Wilhelm M, Zijlstra JM, Moccia A, Kuhnert G, Bröckelmann PJ, von Tresckow B, Fuchs M, Klimm B, Rosenwald A, Eich H, Baues C, Marnitz S, Hallek M, Diehl V, Dietlein M, Engert A. **PET-guided omission of radiotherapy in early-stage unfavourable Hodgkin lymphoma (GHSG HD17): a multicentre, open-label, randomised, phase 3 trial.** Lancet Oncol. 2021 Feb;22(2):223-234.

Boll, B., Schalk, E., Buchheidt, D., Hasenkamp, J., Kiehl, M., Kiderlen, T.R., Kochanek, M., Koldehoff, M., Kostrewa, P., Classen, A.Y., Mellinghoff, S.C., Metzner, B., Penack, O., Ruhnke, M., Vehreschild, M., Weissinger, F., Wolf, H.H., Karthaus, M. & Hentrich, M. **Central venous catheter-related infections in hematology and oncology: 2020 updated guidelines on diagnosis, management, and prevention by the Infectious Diseases Working Party (AGIHO) of the German Society of Hematology and Medical Oncology (DGHO).** Ann Hematol 2021, 100, 239-259.

Leserer, S., Bayraktar, E., Trilling, M., Bogdanov, R., Arrieta-Bolaños, E., Tsachakis-Muck, N., Crivello, P., Koldehoff, M., Maassen, F., Ross, R.S., Fleischhauer, K., Beelen, D.W. & Turki, A.T. **Cytomegalovirus kinetics after hematopoietic cell transplantation reveal peak titers with differential impact on mortality, relapse and immune reconstitution.** Am J Hematol 2021.

Voltin, C.A., Mettler, J., van Heek, L., Goergen, H., Muller, H., Baues, C., Keller, U., Meissner, J., Trautmann-Grill, K., Kerkhoff, A., Fuchs, M., Sasse, S., von Tresckow, B., Dietlein, M., Borchmann, P., Engert, A., Kobe, C. & Brockelmann, P.J. **Early Response to First-Line Anti-PD-1 Treatment in Hodgkin Lymphoma: A PET-Based Analysis from the Prospective, Randomized Phase II NIVAH Trial.** Clin Cancer Res 2021, 27, 402-407.

Kulasekararaj, A.G., Hill, A., Langemeijer, S., Wells, R., Gonzalez Fernandez, F.A., Gaya, A., Ojeda Gutierrez, E., Piatek, C.I., Mitchell, L., Usuki, K., Bosi, A., Brodsky, R.A., Ogawa, M., Yu, J., Ortiz, S., Roth, A., Lee, J.W. & Peffault de Latour, R. **One-year outcomes from a phase 3 randomized trial of ravulizumab in adults with paroxysmal nocturnal hemoglobinuria who received prior eculizumab.** Eur J Haematol 2021, 106, 389-397.

Publikationen 2021

Leypoldt LB, Besemer B, Asemisen AM, H nel M, Blau IW, G rner M, Ko YD, Reinhardt HC, Staib P, Mann C, Lutz R, Munder M, Graeven U, Peceny R, Salwender H, Jauch A, Zago M, Benner A, Tichy D, Bokemeyer C, Goldschmidt H, Weisel KC. **Isatuximab, carfilzomib, lenalidomide, and dexamethasone (Isa-KRd) in front-line treatment of high-risk multiple myeloma: interim analysis of the GMMG-CONCEPT trial.** Leukemia. 2021 Nov 3.

Lindemann M, Klisanin V, Thümmeler L, Fisenkci N, Tschachis-Mück N, Ditschkowski M, Schwarzkopf S, Klump H, Reinhardt HC, Horn PA, Koldehoff M. **Humoral and Cellular Vaccination Responses against SARS-CoV-2 in Hematopoietic Stem Cell Transplant Recipients.** Vaccines (Basel). 2021 Sep 25;9(10):1075.

Kordelas L, Buttkereit U, Heinemann FM, Horn PA, Giebel B, Beelen DW, Reinhardt HC, Rebmann V. **Low Soluble Programmed Cell Death Protein 1 Levels After Allogeneic Stem Cell Transplantation Predict Moderate or Severe Chronic GvHD and Inferior Overall Survival.** Front Immunol. 2021 Sep 24;12:694843.

Wilke AC, Doebele C, Zindel A, Lee KS, Rieke SA, Ceribelli M, Comoglio F, Phelan JD, Wang JQ, Pikman Y, Jahn D, H upl B, Schneider C, Scheich S, Tosto FA, Bohnenberger H, Stauder P, Schnuetgen F, Slabicki M, Coulibaly ZA, Wolf S, Bojarczuk K, Chapuy B, Brandts CH, Stroebel P, Lewis CA, Engelke M, Xu X, Kim H, Dang TH, Schmitz R, Hodson DJ, Stegmaier K, Urlaub H, Serve H, Schmitt CA, Kreuz F, Knittel G, Rabinowitz JD, Reinhardt HC, Vander Heiden MG, Thomas C, Staudt LM, Zenz T, Oellerich T. **SHMT2 inhibition disrupts the TCF3 transcriptional survival program in Burkitt lymphoma.** Blood. 2020 Oct 8: blood.2021012081.

Schmidt J, Goergens J, Pochechueva T, Kotter A, Schwenzer N, Sitte M, Werner G, Altmüller J, Thiele H, Nürnberg P, Isensee J, Li Y, Müller C, Leube B, Reinhardt HC, Hucho T, Salinas G, Helm M, Jachimowicz RD, Wieczorek D, Kohl T, Lehnart SE, Yigit G, Wollnik B. **Biallelic variants in YRDC cause a developmental disorder with progeroid features.** Hum Genet. 2021 Dec;140(12):1679-1693. Epub 2021 Sep 20.

Pacholewska A, Grimm C, Herling CD, Lienhard M, Königs A, Timmermann B, Altmüller J, Mücke O, Reinhardt HC, Plass C, Herwig R, Hallek M, Schweiger MR. **Altered DNA Methylation Profiles in SF3B1 Mutated CLL Patients.** Int J Mol Sci. 2021 Aug 28;22(17):9337.

Baron F, Ngoya M, Labopin M, Cornelissen JJ, Ganser A, Forcade E, Sengeloev H, Socié G, Blaise D, Bornhäuser M, Valerius T, Reinhardt HC, Kröger N, Ruggeri A, Nagler A, Mohty M. **Comparison of long-term outcome for AML patients alive free of disease 2 years after allogeneic hematopoietic cell transplantation with umbilical cord blood versus unrelated donor: a study from the ALWP of the EBMT.** Bone Marrow Transplant. 2021 Nov;56(11):2742-2748. Epub 2021 Jul 10.

Oubari S, Naser E, Papathanasiou M, Luedike P, Hagenacker T, Thimm A, Rischpler C, Kessler L, Kimmich C, Hegenbart U, Schönland S, Rassaf T, Reinhardt HC, Jöckel KH, Dürig J, Dührsen U, Carpinteiro A. **Impact of time to diagnosis on Mayo stages, treatment outcome, and survival in patients with AL amyloidosis and cardiac involvement.** Eur J Haematol. 2021 Oct;107(4):449-457. Epub 2021 Jul 9.

Jachimowicz RD, Klapper W, Glehr G, Müller H, Haverkamp H, Thorns C, Hansmann ML, Müller P, Stein H, Rehberg T, von Tresckow B, Reinhardt HC, Borchmann P, Chan FC, Spang R, Scott DW, Engert A, Steidl C, Altenbuchinger M, Rosenwald A. **Gene expression-based outcome prediction in advanced stage classical Hodgkin lymphoma treated with BEACOPP.** Leukemia. 2021 Jun 10.

Kanne J, Hussong M, Isensee J, Muñoz-López Á, Wolffgramm J, Heß F, Grimm C, Bessonov S, Meder L, Wang J, Reinhardt HC, Odenthal M, Hucho T, Büttner R, Summerer D, Schweiger MR. **Pericentromeric Satellite III transcripts induce etoposide resistance.** Cell Death Dis. 2021 May 24;12(6):530.

McLornan D, Eikema DJ, Czerw T, Kröger N, Koster L, Reinhardt HC, Angelucci E, Robin M, Bornhäuser M, Passweg J, Clark A, Vydra J, Blau IE, Niittyvuopio R, Platzbecker U, Cornelissen JJ, Chevallier P, Srour M, Stamatovic D, Martinez-Lopez J, de Wreede L, Hayden P, Hernández-Boluda JC, Yakoub-Agha I. **Trends in allogeneic haematopoietic cell transplantation for myelofibrosis in Europe between 1995 and 2018: a CMWP of EBMT retrospective analysis.** Bone Marrow Transplant. 2021 Sep;56(9):2160-2172.

Bebber CM, Thomas ES, Stroh J, Chen Z, Androulidaki A, Schmitt A, Höhne MN, Stüker L, de Pádua Alves C, Khonsari A, Dammert MA, Parmaksiz F, Tumbrink HL, Beleggia F, Sos ML, Riemer J, George J, Brodesser S, Thomas RK, Reinhardt HC, von Karstedt S. **Ferroptosis response segregates small cell lung cancer (SCLC) neuroendocrine subtypes.** Nat Commun. 2021 Apr 6;12(1):2048.

Subramaniam N, Bottek J, Thiebes S, Zec K, Kudla M, Soun C, de Dios Panal E, Lill JK, Pfennig A, Herrmann R, Brudek K, Rahmann S, Brandau S, Johansson P, Reinhardt HC, Dürig J, Seiffert M, Bracht T, Sitek B, Engel DR. **Proteomic and bioinformatic profiling of neutrophils in CLL reveals functional defects that predispose to bacterial infections.** Blood Adv. 2021 Mar 9;5(5):1259-1272.

Kohlhaas V, Blakemore SJ, Al-Maarri M, Nickel N, Pal M, Roth A, Hövelmeyer N, Schäfer SC, Knittel G, Lohneis P, Nikolic M, Wiederstein JL, Franitza M, Georgomonolis T, Reinart N, Herling M, Herling C, Hartmann EM, Rosenwald A, Klapper W, Büttner R, Moia R, Rossi D, Boldorini R, Gaidano G, Frenzel LP, Reinhardt HC, Brüning JC, Hallek M, Krüger M, Peifer M, Pallasch CP, Wunderlich FT. **Active Akt signaling triggers CLL toward Richter transformation via overactivation of Notch1.** Blood. 2021 Feb 4;137(5):646-660.

Lennartz S, Mager A, Große Hokamp N, Schäfer S, Zopfs D, Maintz D, Reinhardt HC, Thomas RK, Caldeira L, Persigehl T. **Texture analysis of iodine maps and conventional images for k-nearest neighbor classification of benign and metastatic lung nodules.** Cancer Imaging. 2021 Jan 26;21(1):17.

Flümann R, Rehkämper T, Nieper P, Pfeiffer P, Holzem A, Klein S, Bhatia S, Kochanek M, Kisis I, Pelzer BW, Ahlert H, Hauer J, da Palma Guerreiro A, Ryan JA, Reimann M, Riabinska A, Wiederstein J, Krüger M, Deckert M, Altmüller J, Klatt AR, Frenzel LP, Pasqualucci L, Béguelin W, Melnick AM, Sander S, Montesinos-Rongen M, Brunn A, Lohneis P, Büttner R, Kashkar H, Borkhardt A, Letai A, Persigehl T, Peifer M, Schmitt CA, Reinhardt HC, Knittel G. **An Autochthonous Mouse Model of Myd88- and BCL2-Driven Diffuse Large B-cell Lymphoma Reveals Actionable Molecular Vulnerabilities.** Blood Cancer Discov. 2021 Jan;2(1):70-91.

Klein S, Quaas A, Quantius J, Löser H, Meinel J, Peifer M, Wagner S, Gattenlöhner S, Wittekindt C, von Knebel Doeberitz M, Prigge ES, Langer C, Noh KW, Maltseva M, Reinhardt HC, Büttner R, Klusmann JP, Wuerdemann N. **Deep Learning Predicts HPV Association in Oropharyngeal Squamous Cell Carcinomas and Identifies Patients with a Favorable Prognosis Using Regular H&E Stains.** Clin Cancer Res. 2021 Feb 15;27(4):1131-1138. Epub 2020 Dec 1.

Reimann M, Schrezenmeier J, Richter-Pechanska P, Dolnik A, Hick TP, Schleich K, Cai X, Fan DNY, Lohneis P, Maßwig S, Denker S, Busse A, Knittel G, Flümann R, Childs D, Childs L,

Gätjens-Sanchez AM, Bullinger L, Rosenwald A, Reinhardt HC, Schmitt CA. **Adaptive T-cell immunity controls senescence-prone MyD88- or CARD11-mutant B-cell lymphomas.** *Blood.* 2021 May 20;137(20):2785-2799.

Garcia Borrega J, Heindel K, Kochanek M, Warnke C, Stemmler J, von Bergwelt-Baildon M, Liebrechts T, Böll B. **The critically ill CAR T-cell patient : Relevant toxicities, their management and challenges in critical care.** *Med Klin Intensivmed Notfmed.* 2021 Mar;116(2):121-128. Epub 2021 Feb 9.

Stecher SS, Stemmler HJ, Tischer J, von Bergwelt-Baildon M, Liebrechts T, Fraccaroli A. **Bone marrow transplantation in patients in the intensive care unit.** *Med Klin Intensivmed Notfmed.* 2021 Mar;116(2):111-120. Epub 2021 Feb 9.

Wohlfarth P, Schellongowski P, Staudinger T, Rabitsch W, Hermann A, Buchtele N, Turki AT, Tzalavras A, Liebrechts T. **A bi-centric experience of extracorporeal carbon dioxide removal (ECCO2 R) for acute hypercapnic respiratory failure following allogeneic hematopoietic stem cell transplantation.** *Artif Organs.* 2021 Aug;45(8):903-910. Epub 2021 May 4.

Voltin CA, Mettler J, van Heek L, Goergen H, Müller H, Baues C, Keller U, Meissner J, Trautmann-Grill K, Kerkhoff A, Fuchs M, Sasse S, von Tresckow B, Dietlein M, Borchmann P, Engert A, Kobe C, Bröckelmann PJ. **Early Response to First-Line Anti-PD-1 Treatment in Hodgkin Lymphoma: A PET-Based Analysis from the Prospective, Randomized Phase II NIVAH Trial.** *Clin Cancer Res.* 2021 Jan 15;27(2):402-407. Epub 2020 Oct 29.

Jachimowicz RD, Pieper L, Reinke S, Gontarewicz A, Plütschow A, Haverkamp H, Frauenfeld L, Fend F, Overkamp M, Jochims F, Thorns C, Leo Hansmann M, Möller P, Rosenwald A, Stein H, Reinhardt HC, Borchmann P, von Tresckow B, Engert A, Klapper W. **Whole-slide image analysis of the tumor microenvironment identifies low B-cell content as a predictor of adverse outcome in patients with advanced-stage classical Hodgkin lymphoma treated with BEACOPP.** *Haematologica.* 2021 Jun 1;106(6):1684-1692.

Bröckelmann PJ, Müller H, Guhl T, Behringer K, Fuchs M, Moccia AA, Rank A, Soekler M, Vieler T, Pabst T, Baues C, von Tresckow B, Borchmann P, Engert A. **Relapse After Early-Stage, Favorable Hodgkin Lymphoma: Disease Characteristics and Outcomes With Conventional or High-Dose**

Chemotherapy. *J Clin Oncol.* 2021 Jan 10;39(2):107-115. Epub 2020 Oct 15.

von Tresckow J, von Tresckow B, Reinhardt HC, Herrmann K, Berliner C. **Thymic hyperplasia after mRNA based Covid-19 vaccination.** *Radiol Case Rep.* 2021 Dec;16(12):3744-3745. Epub 2021 Aug 26.

Borchmann P, Plütschow A, Kobe C, Greil R, Meissner J, Topp MS, Ostermann H, Dierlamm J, Mohm J, Thiemer J, Sökler M, Kerkhoff A, Ahlborn M, Halbsguth TV, Martin S, Keller U, Balabanov S, Pabst T, Vogelhuber M, Hüttmann A, Wilhelm M, Zijlstra JM, Moccia A, Kuhnert G, Bröckelmann PJ, von Tresckow B, Fuchs M, Klimm B, Rosenwald A, Eich H, Baues C, Marnitz S, Hallek M, Diehl V, Dietlein M, Engert A. **PET-guided omission of radiotherapy in early-stage unfavourable Hodgkin lymphoma (GHSG HD17): a multicentre, open-label, randomised, phase 3 trial.** *Lancet Oncol.* 2021 Feb;22(2):223-234.

Eichenauer DA, Müller H, Elger L, Goergen H, Fuchs M, Kreissl S, Böll B, Diehl V, von Tresckow B, Borchmann P, Engert A. **Non-Hodgkin lymphoma after treatment for classical Hodgkin lymphoma: a report from the German Hodgkin Study Group.** *Br J Haematol.* 2021 May;193(3):515-519. Epub 2021 Jan 24.

Plattel WJ, Bergamasco A, Trinchese F, Gavini F, Bent-En-nakhil N, Zomas A, Castillon G, Arredondo-Bisono T, Cristarella T, Moride Y, von Tresckow B. **Effectiveness of brentuximab vedotin monotherapy in relapsed or refractory Hodgkin lymphoma: a systematic review and meta-analysis.** *Leuk Lymphoma.* 2021 Dec;62(14):3320-3332. Epub 2021 Jul 29.

Gillessen S, Plütschow A, Fuchs M, Markova J, Greil R, Topp MS, Meissner J, Zijlstra JM, Eichenauer DA, Bröckelmann PJ, Diehl V, Borchmann P, Engert A, von Tresckow B. **Intensified treatment of patients with early stage, unfavourable Hodgkin lymphoma: long-term follow-up of a randomised, international phase 3 trial of the German Hodgkin Study Group (GHSG HD14).** *Lancet Haematol.* 2021 Apr;8(4):e278-e288.

Sieg N, Naendrup JH, Gödel P, Balke-Want H, Simon F, Deckert M, Gillessen S, Kreissl S, Bröckelmann PJ, Borchmann P, von Tresckow B, Heger JM. **Treatment patterns and disease course of previously untreated Primary Central Nervous System Lymphoma: Feasibility of MTX-ba-**

sed regimens in clinical routine. Eur J Haematol. 2021 Aug;107(2):202-210. Epub 2021 May 26.

Sobesky S, Mammadova L, Cirillo M, Drees EEE, Mattler J, Dörr H, Altmüller J, Shi Z, Bröckelmann PJ, Weiss J, Kreissl S, Sasse S, Ullrich RT, Reinke S, Klapper W, Gerhard-Hartmann E, Rosenwald A, Roemer MGM, Nürnberg P, Hagenbeek A, Zijlstra JM, Pegtel DM, Engert A, Borchmann P, von Tresckow B, Borchmann S. **In-depth cell-free DNA sequencing reveals genomic landscape of Hodgkin's lymphoma and facilitates ultrasensitive residual disease detection.** Med. 2021 Oct 2; 10:P1171-1193.E11.

Cramer P, Tausch E, von Tresckow J, Giza A, Robrecht S, Schneider C, Fürstenau M, Langerbeins P, Al-Sawaf O, Pelzer BW, Fink AM, Fischer K, Wendtner CM, Eichhorst B, Kneba M, Stilgenbauer S, Hallek M. **Durable remissions following combined targeted therapy in patients with CLL harboring TP53 deletions and/or mutations.** Blood . 2021 Nov 11;138(19):1805-1816.

Fürstenau M, Giza A, Stumpf T, Robrecht S, Maurer C, Linde H, Jacobasch L, Dörfel S, Aldaoud A, von Tresckow J, Koenigsmann M, Gaska T, Kaiser U, Harich HD, Fischer K, Eichhorst B, Hallek M, Fink AM. **Second primary malignancies in treated and untreated patients with chronic lymphocytic leukemia.** Am J Hematol. 2021 Dec 1;96(12):E457-E460. Epub 2021 Oct 8.

Ihlow J, Gross S, Neuendorff NR, Busack L, Herneth A, Singh A, et al. **Clinical outcome of older adults with acute myeloid Leukemia: An analysis of a large tertiary referral Center over two decades.** J Geriatr Oncol. 2021;12:540-9.

Goede V, Neuendorff NR, Schulz RJ, Hormigo AI, Martinez-Peromingo FJ, Cordoba R. **Frailty assessment in the care of older people with haematological malignancies.** Lancet Healthy Longev. 2021 Nov;2(11):e736-e745. Epub 2021 Oct 5.

Alig S, Macaulay CW, Kurtz DM, Dührsen U, Hüttmann A, Schmitz C, Jin MC, Sworder BJ, Garofalo A, Shahrokh Esfahani M, Nabet BY, Soo J, Scherer F, Craig AFM, Casasnovas O, Westin JR, Gaidano G, Rossi D, Roschewski M, Wilson WH, Meignan M, Diehn M, Alizadeh AA. **Short Diagnosis-to-Treatment Interval Is Associated With Higher Circulating Tumor DNA Levels in Diffuse Large B-Cell Lymphoma.** J Clin Oncol. 2021;39(23):2605-16. Epub 2021/04/29.

Dührsen U, Tometten M, Kroschinsky F, Ganser A, Ibach S, Bertram S, Hüttmann A. **Phase I/II trial of lenalidomide, methotrexate, leucovorin, cytarabine, and rituximab (LeMLAR) in relapsed or refractory diffuse large B cell lymphoma.** Blood Cancer J. 2021;11(5):95. Epub 2021/05/19.

Eertink JJ, Burggraaff CN, Heymans MW, Dührsen U, Hüttmann A, Schmitz C, Müller S, Lugtenburg PJ, Barrington SF, Mikhaeel NG, Carr R, Czibor S, Györke T, Ceriani L, Zucca E, Hutchings M, Kostakoglu L, Loft A, Fanti S, Wiegers SE, Pieplenbosch S, Boellaard R, Hoekstra OS, Zijlstra JM, de Vet HCW. **Optimal timing and criteria of interim PET in DLBCL: a comparative study of 1692 patients.** Blood Adv. 2021;5(9):2375-84. Epub 2021/05/05.

Kaddu-Mulindwa D, Altmann B, Held G, Angel S, Stilgenbauer S, Thurner L, Bewarder M, Schwier M, Pfreundschuh M, Löffler M, Menhart K, Grosse J, Ziepert M, Herrmann K, Dührsen U, Hüttmann A, Barbato F, Poeschel V, Hellwig D. **FDG PET/CT to detect bone marrow involvement in the initial staging of patients with aggressive non-Hodgkin lymphoma: results from the prospective, multicenter PETAL and OPTIMAL>60 trials.** Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2021;48(11):3550-9. Epub 2021/05/01.

Kurch L, Dührsen U, Hüttmann A, Georgi TW, Sabri O, Kluge R, Hasenclever D. **Quantitative evaluation of interim positron emission tomography in peripheral T-cell lymphoma.** EJNMMI Res. 2021;11(1):90. Epub 2021/09/16.

Kurch L, Hüttmann A, Georgi TW, Rekowski J, Sabri O, Schmitz C, Kluge R, Dührsen U, Hasenclever D. **Interim PET in Diffuse Large B-Cell Lymphoma.** J Nucl Med. 2021;62(8):1068-74. Epub 2020/11/29.

Kurtz DM, Soo J, Co Ting Keh L, Alig S, Chabon JJ, Sworder BJ, Schultz A, Jin MC, Scherer F, Garofalo A, Macaulay CW, Hamilton EG, Chen B, Olsen M, Schroers-Martin JG, Craig AFM, Moding EJ, Esfahani MS, Liu CL, Dührsen U, Hüttmann A, Casasnovas RO, Westin JR, Roschewski M, Wilson WH, Gaidano G, Rossi D, Diehn M, Alizadeh AA. **Enhanced detection of minimal residual disease by targeted sequencing of phased variants in circulating tumor DNA.** Nat Biotechnol. 2021;39(12):1537-47. Epub 2021/07/24.

Liebers N, Duell J, Fitzgerald D, Kerkhoff A, Noerenberg D, Kaebisch E, Acker F, Fuhrmann S, Leng C, Welslau M, Chemnitz J, Middeke JM, Weber T, Holtick U, Trappe R, Pfannes R, Liersch R, Spoer C, Fuxius S, Gebauer N, Caillé

L, Geer T, Koenecke C, Keller U, Claus R, Mougiakakos D, Mayer S, Huettmann A, Pott C, Trummer A, Wulf G, Brunnberg U, Bullinger L, Hess G, Mueller-Tidow C, Glass B, Lenz G, Dreger P, Dietrich S. **Polatuzumab vedotin as a salvage and bridging treatment in relapsed or refractory large B-cell lymphomas.** Blood Adv. 2021;5(13):2707-16. Epub 2021/07/02.

Oppliger Leibundgut E, Haubitz M, Burington B, Ottmann OG, Spitzer G, Odenike O, McDevitt MA, Röth A, Snyder DS, Baerlocher GM. **Dynamics of mutations in patients with essential thrombocythemia treated with imetelstat.** Haematologica. 2021 Sep 1;106(9):2397-2404.

Proske P, Distelmaier L, Aramayo-Singelmann C, Koliastas N, Iannaccone A, Papathanasiou M, Temme C, Klump H, Lenz V, Koldehoff M, Carpinteiro A, Reinhardt HC, Köninger A, Röth A, Yamamoto R, Dührsen U, Alashkar F. **Pregnancies and Neonatal Outcomes in Patients with Sickle Cell Disease (SCD): Still a (High-)Risk Constellation?** J Pers Med. 2021 Aug 30;11(9):870.

Karow A, Haubitz M, Oppliger Leibundgut E, Helsen I, Preising N, Steiner D, Dantonello TM, Ammann RA, Roessler J, Kartal-Kaess M, Röth A, Baerlocher GM. **Targeting Telomere Biology in Acute Lymphoblastic Leukemia.** Int J Mol Sci. 2021 Jun 22;22(13):6653.

Risitano AM, Röth A, Soret J, Frieri C, de Fontbrune FS, Marano L, Alashkar F, Benajiba L, Marotta S, Rozenberg I, Milojevic J, End P, Nidamarthy PK, Junge G, Peffault de Latour R. **Addition of iptacopan, an oral factor B inhibitor, to eculizumab in patients with paroxysmal nocturnal haemoglobinuria and active haemolysis: an open-label, single-arm, phase 2, proof-of-concept trial.** Lancet Haematol. 2021 May;8(5):e344-e354. Epub 2021 Mar 23.

Röth A, Barcellini W, D'Sa S, Miyakawa Y, Broome CM, Michel M, Kuter DJ, Jilma B, Tvedt THA, Fruebis J, Jiang X, Lin S, Reuter C, Morales-Arias J, Hobbs W, Berentsen S. **Sutimlimab in Cold Agglutinin Disease.** N Engl J Med. 2021 Apr 8;384(14):1323-1334.

Hillmen P, Szer J, Weitz I, Röth A, Höchsmann B, Panse J, Usuki K, Griffin M, Kiladjan JJ, de Castro C, Nishimori H, Tan L, Hamdani M, Deschatelets P, Francois C, Grossi F, Ajayi T, Risitano A, Peffault de la Tour R. **Pegcetacoplan versus Eculizumab in Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria.** N Engl J Med. 2021 Mar 18;384(11):1028-1037.

Kulasekararaj AG, Hill A, Langemeijer S, Wells R, González Fernández FA, Gaya A, Ojeda Gutierrez E, Piatek CI, Mitchell L, Usuki K, Bosi A, Brodsky RA, Ogawa M, Yu J, Ortiz S, Röth A, Lee JW, Peffault de Latour R. **One-year outcomes from a phase 3 randomized trial of ravulizumab in adults with paroxysmal nocturnal hemoglobinuria who received prior eculizumab.** Eur J Haematol. 2021 Mar;106(3):389-397. Epub 2021 Jan 3.

Brodsky RA, Peffault de Latour R, Rottinghaus ST, Röth A, Risitano AM, Weitz IC, Hillmen P, Maciejewski JP, Szer J, Lee JW, Kulasekararaj AG, Volles L, Damokosh AI, Ortiz S, Shafner L, Liu P, Hill A, Schrezenmeier H. **Characterization of breakthrough hemolysis events observed in the phase 3 randomized studies of ravulizumab versus eculizumab in adults with paroxysmal nocturnal hemoglobinuria.** Haematologica. 2021 Jan 1;106(1):230-237.

Farber M, Chen Y, Arnold L, Möllmann M, Boog-Whiteside E, Lin YA, Reinhardt HC, Dührsen U, Hanoun M. **Targeting CD38 in acute myeloid leukemia interferes with leukemia trafficking and induces phagocytosis.** Sci Rep. 2021 Nov 11;11(1):22062.

Jaramillo S, Krisam J, Le Cornet L, Kratzmann M, Baumann L, Sauer T, Crysandt M, Rank A, Behringer D, Teichmann L, Görner M, Trappe RU, Röllig C, Krause S, Hanoun M, Hopfer O, Held G, Buske S, Fransecky L, Kayser S, Schliemann C, Schaefer-Eckart K, Al-Fareh Y, Schubert J, Geer T, Kaufmann M, Brecht A, Niemann D, Kieser M, Bornhäuser M, Platzbecker U, Serve H, Baldus CD, Müller-Tidow C, Schlenk RF. **Rationale and design of the 2 by 2 factorial design GnG-trial: a randomized phase-III study to compare two schedules of gemtuzumab ozogamicin as adjunct to intensive induction therapy and to compare double-blinded intensive postremission therapy with or without glasdegib in older patients with newly diagnosed AML.** Trials. 2021 Nov 3;22(1):765.

Mülling N, Rosery V, Reinhardt HC, Hanoun M. **Factor IX p.A37V mutation causes severe bleeding in a patient with phenprocoumon therapy.** Eur J Med Res. 2021 Jun 29;26(1):63.

Rautenberg C, Stölzel F, Röllig C, Stelljes M, Gaidzik V, Laussek M, Kriege O, Verbeek M, Unglaub JM, Thol F, Krause SW, Hänel M, Neuerburg C, Vucinic V, Jehn CF, Severmann J, Wass M, Fransecky L, Chemnitz J, Holtick U, Schäfer-Eckart K, Schröder J, Kraus S, Krüger W, Kaiser U, Scholl S, Koch K, Henning L, Kobbe G, Haas R, Alakel N, Röhnert MA,

Sockel K, Hanoun M, Platzbecker U, Holderried TAW, Morgner A, Heuser M, Sauer T, Götze KS, Wagner-Drouet E, Döhner K, Döhner H, Schliemann C, Schetelig J, Bornhäuser M, Germing U, Schroeder T, Middeke JM. **Real-world experience of CPX-351 as first-line treatment for patients with acute myeloid leukemia.** Blood Cancer J. 2021 Oct 4;11(10):164.

Zaremba A, Kramer R, De Temple V, Bertram S, Salzmann M, Gesierich A, Reinhardt L, Baroudjian B, Sachse MM, Mechttersheimer G, Johnson DB, Weppler AM, Spain L, Loquai C, Dudda M, Pföhler C, Hepner A, Long GV, Menzies AM, Carlini MS, Lebbé C, Enokida T, Tahara M, Bröckelmann PJ, Eigentler T, Kähler KC, Gutzmer R, Berking C, Ugurel S, Stadler N, Sucker A, Becker JC, Livingstone E, Meier F, Hassel JC, Schadendorf D, Hanoun M, Heinzerling L, Zimmer L. **Grade 4 Neutropenia Secondary to Immune Checkpoint Inhibition - A Descriptive Observational Retrospective Multicenter Analysis.** Front Oncol. 2021 Oct 21;11:765608.

Gecht J, Tsoukakis I, Kricheldorf K, Stegelmann F, Klausmann M, Griesshammer M, Schulz H, Hollburg W, Göthert JR, Sockel K, Heidel FH, Gattermann N, Maintz C, Al-Ali HK, Platzbecker U, Hansen R, Hänel M, Parmentier S, Bommer M, Pahl HL, Lang F, Kirschner M, Isfort S, Brümmendorf TH, Döhner K, Koschmieder S. **Kidney Dysfunction Is Associated with Thrombosis and Disease Severity in Myeloproliferative Neoplasms: Implications from the German Study Group for MPN Bioregistry.** Cancers (Basel). 2021 Aug 13;13(16):4086.

Kordelas L, Claas FHJ, Rebmann V. **The Role of Immune Checkpoint Molecules in Solid and Hematopoietic Stem Cell Transplantation.** Front Immunol. 2021 Dec 20;12:822558.

Schuler E, Wagner-Drouet EM, Ajib S, Bug G, Crysandt M, Dressler S, Hausmann A, Heidenreich D, Hirschbühl K, Hoepfing M, Jost E, Kaivers J, Klein S, Koldehoff M, Kordelas L, Kriege O, Müller LP, Rautenberg C, Schaffrath J, Schmid C, Wolff D, Haas R, Bornhäuser M, Schroeder T, Kobbe G; German Cooperative Transplant Study Group. **Treatment of myeloid malignancies relapsing after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation with venetoclax and hypomethylating agents-a retrospective multicenter analysis on behalf of the German Cooperative Transplant Study Group.** Ann Hematol. 2021 Aug;100(8):2141-2142.

Hoertel N, Sánchez-Rico M, Cougoule C, Gulbins E, Kornhuber J, Carpinteiro A, Becker KA, Reiersen AM, Lenze EJ, Seftel D, Lemogne C, Limosin F. **Repurposing antidepressants inhibiting the sphingomyelinase acid/ceramide system against COVID-19: current evidence and potential mechanisms.** Mol Psychiatry. 2021 Aug 12:1–2.

Carpinteiro A, Gripp B, Hoffmann M, Pöhlmann S, Hoertel N, Edwards MJ, Kamler M, Kornhuber J, Becker KA, Gulbins E. **Inhibition of acid sphingomyelinase by ambroxol prevents SARS-CoV-2 entry into epithelial cells.** J Biol Chem. 2021 Jan-Jun;296:100701. Epub 2021 Apr 23.

Kimmich CR, Terzer T, Benner A, Hansen T, Carpinteiro A, Dittrich T, Veelken K, Jauch A, Huhn S, Basset M, Goldschmidt H, Müller-Tidow C, Schönland SO, Hegenbart U. **Daratumumab, lenalidomide, and dexamethasone in systemic light-chain amyloidosis: High efficacy, relevant toxicity and main adverse effect of gain 1q21.** Am J Hematol. 2021 Jul 1;96(7):E253-E257. Epub 2021 May 3.

Papathanasiou M, Carpinteiro A, Kersting D, Jakstaite AM, Hagenacker T, Schlosser TW, Rischpler C, Rassaf T, Luedike P. **Rare variant (p.Ser43Asn) of familial transthyretin amyloidosis associated with isolated cardiac phenotype: A case series with literature review.** Mol Genet Genomic Med. 2021 Dec;9(12):e1581. Epub 2020 Dec 20.

Hoertel N, Sánchez-Rico M, Herrera-Morueco JJ, de la Muela P, Gulbins E, Kornhuber J, Carpinteiro A, Becker KA, Cougoule C, Limosin F; AP-HP/Université de Paris/INSERM COVID-19 Research Collaboration/AP-HP COVID CDR Initiative/"Entrepôt de Données de Santé" AP-HP Consortium. **Comorbid medical conditions are a key factor to understand the relationship between psychiatric disorders and COVID-19-related mortality: Results from 49,089 COVID-19 inpatients.** Mol Psychiatry. 2021 Nov 26:1–3.

Zhang Y, Shen L, Dreißigacker K, Zhu H, Trinh-Minh T, Meng X, Tran-Manh C, Dees C, Matei AE, Chen CW, Ditschkowski M, Krauss S, Winkler J, Wolff D, Ziemer M, Beilhack A, Karer S, Herr W, Mackensen A, Schett G, Spriewald BM, Distler JHW. **Targeting of canonical WNT signaling ameliorates experimental sclerodermatous chronic graft-versus-host disease.** Blood. 2021 Apr 29;137(17):2403-2416.

Giesen N, Sprute R, Rüttrich M, Khodamoradi Y, Mellinghoff SC, Beutel G, Lueck C, Koldehoff M, Hentrich M, Sandherr M, von Bergwelt-Baildon M, Wolf HH, Hirsch HH,

Wörmann B, Cornely OA, Köhler P, Schalk E, von Lilienfeld-Toal M; COVID-19 guideline panel of the Infectious Diseases Working Party (AGIHO) of the German Society for Haematology and Medical Oncology (DGHO). **2021 update of the AGIHO guideline on evidence-based management of COVID-19 in patients with cancer regarding diagnostics, viral shedding, vaccination and therapy.** Eur J Cancer. 2021 Apr;147:154-160. Epub 2021 Feb 10.

Lindemann M, Lenz V, Knop D, Klump H, Alt M, Aufderhorst UW, Schipper L, Schwarzkopf S, Meller L, Steckel N, Koldehoff M, Heinold A, Heinemann FM, Fischer J, Hutschenreuter G, Knabbe C, Dolff S, Brenner T, Dittmer U, Witzke O, Herbstreit F, Horn PA, Krawczyk A. **Convalescent plasma treatment of critically ill intensive care COVID-19 patients. Transfusion.** 2021 May;61(5):1394-1403. Epub 2021 Apr 8.

Gagelmann N, Badbaran A, Beelen DW, Salit RB, Stölzel F, Rautenberg C, Becker H, Radujkovic A, Panagiota V, Bogdanov R, Christopheit M, Park Y, Nibourel O, Luft T, Koldehoff M, Corsten M, Heuser M, Finke J, Kobbe G, Platzbecker U, Robin M, Scott BL, Kröger N. **A prognostic score including mutation profile and clinical features for patients with CMML undergoing stem cell transplantation.** Blood Adv. 2021 Mar 23;5(6):1760-1769.

Leserer S, Bayraktar E, Trilling M, Bogdanov R, Arrieta-Bolaños E, Tsachakis-Mück N, Crivello P, Koldehoff M, Maaßen F, Ross RS, Fleischhauer K, Beelen DW, Turki AT. **Cytomegalovirus kinetics after hematopoietic cell transplantation reveal peak titers with differential impact on mortality, relapse and immune reconstitution.** Am J Hematol. 2021 Apr 1;96(4):436-445. Epub 2021 Feb 12.

Stasik S, Eckardt JN, Kramer M, Röllig C, Krämer A, Scholl S, Hochhaus A, Crysandt M, Brümmendorf TH, Naumann R, Steffen B, Kunzmann V, Einsele H, Schaich M, Burchert A, Neubauer A, Schäfer-Eckart K, Schliemann C, Krause S, Herbst R, Hänel M, Frickhofen N, Noppeney R, Kaiser U, Baldus CD, Kaufmann M, Ráčil Z, Platzbecker U, Berdel WE, Mayer J, Serve H, Müller-Tidow C, Ehninger G, Bornhäuser M, Schetelig J, Middeke JM, Thiede C; Study Alliance Leukemia (SAL). **Impact of PTPN11 mutations on clinical outcome analyzed in 1529 patients with acute myeloid leukemia.** Blood Adv. 2021 Sep 14;5(17):3279-3289.

Goldschmidt H, Baertsch MA, Schlenzka J, Becker N, Habermehl C, Hielscher T, Raab MS, Hillengass J, Sauer S, Müller-Tidow C, Luntz S, Jauch A, Hose D, Seckinger A, Brossart P,

Goerner M, Klein S, Schmidt-Hieber M, Reimer P, Graeven U, Fenk R, Haenel M, Martin H, Lindemann HW, Scheid C, Nogai A, Salwender H, Noppeney R, Besemer B, Weisel K; German Myeloma Multicenter Group (GMMG). **Salvage autologous transplant and lenalidomide maintenance vs. lenalidomide/dexamethasone for relapsed multiple myeloma: the randomized GMMG phase III trial ReLapse.** Leukemia. 2021 Apr;35(4):1134-1144. Epub 2020 Jul 21.

Eckardt JN, Stasik S, Kramer M, Röllig C, Krämer A, Scholl S, Hochhaus A, Crysandt M, Brümmendorf TH, Naumann R, Steffen B, Kunzmann V, Einsele H, Schaich M, Burchert A, Neubauer A, Schäfer-Eckart K, Schliemann C, Krause SW, Herbst R, Hänel M, Frickhofen N, Noppeney R, Kaiser U, Baldus CD, Kaufmann M, Ráčil Z, Platzbecker U, Berdel WE, Mayer J, Serve H, Müller-Tidow C, Ehninger G, Stölzel F, Kroschinsky F, Schetelig J, Bornhäuser M, Thiede C, Middeke JM. **Loss-of-Function Mutations of BCOR Are an Independent Marker of Adverse Outcomes in Intensively Treated Patients with Acute Myeloid Leukemia.** Cancers (Basel). 2021 Apr 26;13(9):2095.

Kayser S, Schlenk RF, Lebon D, Carre M, Götze KS, Stölzel F, Berceanu A, Schäfer-Eckart K, Peterlin P, Hicheri Y, Rahme R, Raffoux E, Chermat F, Krause SW, Aulitzky WE, Rigaudau S, Noppeney R, Berthon C, Görner M, Jost E, Carassou P, Keller U, Orvain C, Braun T, Saillard C, Arar A, Kunzmann V, Wemeau M, De Wit M, Niemann D, Bonmati C, Schwännen C, Abraham J, Aljijakli A, Haiat S, Krämer A, Reichle A, Gnadler M, Willekens C, Spiekermann K, Hiddemann W, Müller-Tidow C, Thiede C, Röllig C, Serve H, Bornhäuser M, Baldus CD, Lengfelder E, Fenaux P, Platzbecker U, Adès L. **Characteristics and outcome of patients with low-/intermediate-risk acute promyelocytic leukemia treated with arsenic trioxide: an international collaborative study.** Haematologica. 2021 Dec 1;106(12):3100-3106.

Publikationen 2022

Seifert R, Kersting D, Rischpler C, Sandach P, Ferdinandus J, Fendler WP, Rahbar K, Weckesser M, Umutlu L, Hanoun C, Hüttmann A, Reinhardt HC, von Tresckow B, Herrmann K, Dührsen U, Schäfers M. **Interim FDG-PET analysis to identify patients with aggressive non-Hodgkin lymphoma who benefit from treatment intensification: a post-hoc analysis of the PETAL trial.** *Leukemia*. 2022 Dec;36(12):2845-2852. Epub 2022 Oct 14.

Borchmann S, Selenz C, Lohmann M, Ludwig H, Gassa A, Brägelmann J, Lohneis P, Meder L, Mattlener J, Breid S, Nill M, Fassunke J, Wisdom AJ, Compes A, Gathof B, Alakus H, Kirsch D, Hekmat K, Büttner R, Reinhardt HC, Hallek M, Ullrich RT. **Tripartite antigen-agnostic combination immunotherapy cures established poorly immunogenic tumors.** *J Immunother Cancer*. 2022 Oct;10(10):e004781.

Nagler A, Peczynski C, Dholaria B, Labopin M, Valerius T, Dreger P, Kröger N, Reinhardt HC, Finke J, Franke GN, Cicceri F, Verbeek M, Blau IW, Bornhäuser M, Spyridonidis A, Bug G, Bazarbachi A, Schmid C, Yakoub-Agha I, Savani BN, Mohty M. **Correction to: Impact of conditioning regimen intensity on outcomes of second allogeneic hematopoietic cell transplantation for secondary acute myelogenous leukemia.** *Bone Marrow Transplant*. 2022 Dec;57(12):1854.

Gagelmann N, Salit RB, Schroeder T, Badbaran A, Rautenberg C, Panagiota V, Wolschke C, Thol F, Cassinat B, Robin M, Heuser M, Reinhardt HC, Scott BL, Kröger N. **High Molecular and Cytogenetic Risk in Myelofibrosis Does Not Benefit From Higher Intensity Conditioning Before Hematopoietic Cell Transplantation: An International Collaborative Analysis.** *Hemasphere*. 2022 Sep 30;6(10):e784. eCollection 2022 Oct.

Alashkar F, Klump H, Lange CP, Proske P, Schüssler M, Yamamoto R, Carpinteiro A, Berliner CA, Schlosser TW, Röth A, Reinhardt HC. **Luspatercept, a two-edged sword in beta-thalassemia-associated paravertebral extramedullary hematopoietic masses (EHMs).** *Eur J Haematol*. 2022 Dec;109(6):664-671. Epub 2022 Sep 14.

Thimm A, Carpinteiro A, Oubari S, Papathanasiou M, Luedike P, Kessler L, Rischpler C, Blau T, Reinhardt HC, Rassaf T, Schmidt H, Kleinschnitz C, Hagenacker T. **Prevalence and predictors of neurological manifestations in systemic AL amyloidosis.** *J Neurol Sci*. 2022 Sep 15;440:120341. Epub 2022 Jul 18.

Bazarbachi A, Labopin M, Aljurf M, Niittyvuopio R, Balsat M, Blaise D, Yakoub-Agha I, Grassi A, Reinhardt HC, Lenhoff S, Jindra P, Passweg J, Abou Dalle I, Stadler M, Lioure B, Ceballos P, Brissot E, Giebel S, Nagler A, Schmid C, Mohty M. **20-Year Steady Increase in Survival of Adult Patients with Relapsed Philadelphia-Positive Acute Lymphoblastic Leukemia Post Allogeneic Hematopoietic Cell Transplantation.** *Clin Cancer Res*. 2022 Mar 1;28(5):1004-1012.

Ullrich F, Hanoun C, Turki AT, Liebrechts T, Breuckmann K, Alashkar F, Reinhardt HC, von Tresckow B, von Tresckow J. **Early report on the severity of COVID-19 in hematologic patients infected with the SARS-CoV2 omicron variant.** *Eur J Haematol*. 2022 Oct;109(4):364-372. Epub 2022 Jul 16.

Ratz L, Brambillasca C, Bartke L, Huetzen MA, Goergens J, Leidecker O, Jachimowicz RD, van de Ven M, Proost N, Siteur B, de Korte-Grimmerink R, Bouwman P, Pulver EM, de Bruijn R, Isensee J, Hucho T, Pandey G, van Lohuizen M, Mallmann P, Reinhardt HC, Jonkers J, Puppe J. **Combined inhibition of EZH2 and ATM is synthetic lethal in BRCA1-deficient breast cancer.** *Breast Cancer Res*. 2022 Jun 17;24(1):41.

Thomalla D, Beckmann L, Grimm C, Oliverio M, Meder L, Herling CD, Nieper P, Feldmann T, Merkel O, Lorys E, da Palma Guerreiro A, von Jan J, Kisis I, Wasserburger E, Claassen J, Faitschuk-Meyer E, Altmüller J, Nürnberg P, Yang TP, Lienhard M, Herwig R, Kreuzer KA, Pallasch CP, Büttner R, Schäfer SC, Hartley J, Abken H, Peifer M, Kashkar H, Knittel G, Eichhorst B, Ullrich RT, Herling M, Reinhardt HC, Hallek M, Schweiger MR, Frenzel LP. **Deregulation and epigenetic modification of BCL2-family genes cause resistance to venetoclax in hematologic malignancies.** *Blood*. 2022 Nov 17;140(20):2113-2126.

Aramayo-Singelmann C, Halimeh S, Proske P, Vignalingarajah A, Cario H, Christensen MO, Yamamoto R, Röth A, Reinhardt D, Reinhardt HC, Alashkar F. **Screening and diagnosis of hemoglobinopathies in Germany: Current state and future perspectives.** *Sci Rep*. 2022 Jun 13;12(1):9762.

Röth A, Bertram S, Schroeder T, Haverkamp T, Voigt S, Holtkamp C, Klump H, Wörmann B, Reinhardt HC, Alashkar F. **Acquired aplastic anemia following SARS-CoV-2 vaccination.** *Eur J Haematol*. 2022 Aug;109(2):186-194. Epub 2022 Jun 1.

Nagler A, Peczynski C, Dholaria B, Labopin M, Valerius T, Dreger P, Kröger N, Reinhardt HC, Finke J, Franke GN, Cicceri

F, Verbeek M, Blau IW, Bornhäuser M, Spyridonidis A, Bug G, Bazarbachi A, Schmid C, Yakoub-Agha I, Savani BN, Mohanty M. **Impact of conditioning regimen intensity on outcomes of second allogeneic hematopoietic cell transplantation for secondary acute myelogenous leukemia. Bone Marrow Transplant.** 2022 Jul;57(7):1116-1123. Epub 2022 Apr 30.

Thimm A, Carpinteiro A, Oubari S, Papathanasiou M, Kessler L, Rischpler C, Malik RA, Reinhardt HC, Rassaf T, Herrmann K, Kleinschnitz C, Stettner M, Hagenacker T. **Corneal confocal microscopy to detect early immune-mediated small nerve fibre loss in AL amyloidosis.** Ann Clin Transl Neurol. 2022 Jun;9(6):853-863. Epub 2022 Apr 30.

Kadow S, Schumacher F, Kramer M, Hessler G, Scholtysik R, Oubari S, Johansson P, Hüttmann A, Reinhardt HC, Kleuser B, Zoratti M, Mattarei A, Szabó I, Gulbins E, Carpinteiro A. **Mitochondrial Kv1.3 Channels as Target for Treatment of Multiple Myeloma.** Cancers (Basel). 2022 Apr 13;14(8):1955.

Izquierdo E, Vorholt D, Blakemore S, Sackey B, Nolte JL, Barbarino V, Schmitz J, Nickel N, Bachurski D, Lobastova L, Nikolic M, Michalik M, Brinker R, Merkel O, Franitza M, Georgomanolis T, Neuhaus R, Koch M, Nasada N, Knittel G, Chapuy B, Ludwig N, Meese E, Frenzel L, Reinhardt HC, Peifer M, Rebolledo-Rios R, Bruns H, Krüger M, Hallek M, Pallasch CP. **Extracellular vesicles and PD-L1 suppress macrophages, inducing therapy resistance in TP53-deficient B-cell malignancies.** Blood. 2022 Jun 23;139(25):3617-3629.

Werr L, Plenker D, Dammert MA, Lorenz C, Brägelmann J, Tumbrink HL, Klein S, Schmitt A, Büttner R, Persigehl T, Shokat KM, Wunderlich FT, Schram AM, Peifer M, Sos ML, Reinhardt HC, Thomas RK. **CD74-NRG1 Fusions Are Oncogenic In Vivo and Induce Therapeutically Tractable ERBB2:ERBB3 Heterodimerization.** Mol Cancer Ther. 2022 May 4;21(5):821-830.

Gagelmann N, Wolschke C, Salit RB, Schroeder T, Ditschowski M, Panagiota V, Cassinat B, Thol F, Badbaran A, Robin M, Reinhardt HC, Ayuk F, Heuser M, Scott BL, Kröger N. **Reduced intensity hematopoietic stem cell transplantation for accelerated-phase myelofibrosis.** Blood Adv. 2022 Feb 22;6(4):1222-1231.

Rodriguez S, Celay J, Goicoechea I, Jimenez C, Botta C, Garcia-Barchino MJ, Garces JJ, Larrayoz M, Santos S, Aligna-

ni D, Vilas-Zornoza A, Perez C, Garate S, Sarvide S, Lopez A, Reinhardt HC, Carrasco YR, Sanchez-Garcia I, Larrayoz MJ, Calasanz MJ, Panizo C, Prosper F, Lamo-Espinosa JM, Motta M, Tucci A, Sacco A, Gentile M, Duarte S, Vitoria H, Geraldès C, Paiva A, Puig N, Garcia-Sanz R, Roccaro AM, Fuerte G, San Miguel JF, Martinez-Climent JA, Paiva B. **Pre-neoplastic somatic mutations including MYD88L265P in lymphoplasmacytic lymphoma.** Sci Adv. 2022 Jan 21;8(3):eabl4644. Epub 2022 Jan 19.

Jakobs F, Jeck J, Ahmadi P, Kron A, Kron F. **Health economic analysis of third-line interventions in diffuse large B-cell lymphomas in Germany: applying the efficiency frontier.** Cost Eff Resour Alloc. 2022 Dec 12;20(1):67.

Jeck J, Wingen-Heimann SM, Jakobs F, Franz J, Baltin CT, Kron A, Böll B, Kochanek M, Cornely OA, Kron F. **Last Resort Antibiotics Costs and Reimbursement Analysis of Real-Life ICU Patients with Pneumonia Caused by Multidrug-Resistant Gram-Negative Bacteria in Germany.** Healthcare (Basel). 2022 Dec 15;10(12):2546.

Jeck J, Jakobs F, Kron A, Franz J, Cornely OA, Kron F. **A cost of illness study of COVID-19 patients and retrospective modelling of potential cost savings when administering remdesivir during the pandemic „first wave“ in a German tertiary care hospital.** Infection. 2022 Feb;50(1):191-201. Epub 2021 Aug 18.

Varn FS, Johnson KC, Martinek J, Huse JT, Nasrallah MP, Wesseling P, Cooper LAD, Malta TM, Wade TE, Sabedot TS, Brat D, Gould PV, Wöhrer A, Aldape K, Ismail A, Sivajothi SK, Barthel FP, Kim H, Kocakavuk E, Ahmed N, White K, Datta I, Moon HE, Pollock S, Goldfarb C, Lee GH, Garofano L, Anderson KJ, Nehar-Belaid D, Barnholtz-Sloan JS, Bakas S, Byrne AT, D'Angelo F, Gan HK, Khasraw M, Migliozi S, Ormond DR, Paek SH, Van Meir EG, Walenkamp AME, Watts C, Weiss T, Weller M, Palucka K, Stead LF, Poisson LM, Noushmehr H, Iavarone A, Verhaak RGW; GLASS Consortium. **Glioma progression is shaped by genetic evolution and microenvironment interactions.** Cell. 2022 Jun 9;185(12):2184-2199.e16. Epub 2022 May 31.

Eckardt JN, Stolzel F, Kunadt D, Rollig C, Stasik S, Wagenfuhr L, Johrens K, Kuithan F, Kramer A, Scholl S, Hochhaus A, Crysandt M, Brummendorf TH, Naumann R, Steffen B, Kunzmann V, Einsele H, Schaich M, Burchert A, Neubauer A, Schafer-Eckart K, Schliemann C, Krause SW, Herbst R, Hanel M, Hanoun M, Kaiser U, Kaufmann M, Racil Z, Mayer J, Kroschinsky F, Berdel WE, Ehninger G, Serve H, Muller-

Tidow C, Platzbecker U, Baldus CD, Schetelig J, Bornhauser M, Thiede C and Middeke JM. **Molecular profiling and clinical implications of patients with acute myeloid leukemia and extramedullary manifestations.** J Hematol Oncol 2022, 15(1): 60.

Kunadt D, Stasik S, Metzeler KH, Röllig C, Schliemann C, Greif PA, Spiekermann K, Rothenberg-Thurley M, Krug U, Braess J, Kramer A, Hochhaus A, Scholl S, Hilgendorf I, Brummendorf TH, Jost E, Steffen B, Bug G, Einsele H, Görlich D, Sauerland C, Schafer-Eckart K, Krause SW, Hanel M, Hanoun M, Kaufmann M, Wormann B, Kramer M, Sockel K, Egger-Heidrich K, Herold T, Ehninger G, Burchert A, Platzbecker U, Berdel WE, Müller-Tidow C, Hiddemann W, Serve H, Stelljes M, Baldus CD, Neubauer A, Schetelig J, Thiede C, Bornhauser M, Middeke JM, Stölzel F and S. A. L. A. M. L. Cooperative Group. **Impact of IDH1 and IDH2 mutational subgroups in AML patients after allogeneic stem cell transplantation.** J Hematol Oncol 2022, 15(1): 126.

Röllig C, Serve H, Noppeney R, Hanoun M, Krug U, Baldus CD, Brandts CH, Kunzmann V, Einsele H, Krämer A, Müller-Tidow C, Schäfer-Eckart K, Neubauer A, Burchert A, Giagounidis A, Krause SW, Mackensen A, Aulitzky W, Herbst R, Hanel M, Frickhofen N, Kullmer J, Kaiser U, Kiani A, Link H, Geer T, Reichle A, Junghanß C, Repp R, Meinhardt A, Dürk H, Klut IM, Bornhäuser M, Schaich M, Parmentier S, Görner M, Thiede C, von Bonin M, Platzbecker U, Schetelig J, Kramer M, Berdel WE, Ehninger G; Study Alliance Leukaemia (SAL). **Sorafenib or placebo in patients with newly diagnosed acute myeloid leukaemia: long-term follow-up of the randomized controlled SORAML trial.** Leukemia. 2021 Sep;35(9):2517-2525. doi: 10.1038/s41375-021-01148-x. Epub 2021 Feb 18.

Taube F, Georgi JA, Kramer M, Stasik S, Middeke JM, Röllig C, Krug U, Krämer A, Scholl S, Hochhaus A, Brummendorf TH, Naumann R, Petzold A, Mulet-Lazaro R, Valk PJM, Steffen B, Einsele H, Schaich M, Burchert A, Neubauer A, Schäfer-Eckart K, Schliemann C, Krause SW, Hanel M, Noppeney R, Kaiser U, Baldus CD, Kaufmann M, Herold S, Stölzel F, Sockel K, von Bonin M, Müller-Tidow C, Platzbecker U, Berdel WE, Serve H, Ehninger G, Bornhäuser M, Schetelig J, Thiede C; Study Alliance Leukemia (SAL). **CEBPA mutations in 4708 patients with acute myeloid leukemia: differential impact of bZIP and TAD mutations on outcome.** Blood. 2022 Jan 6;139(1):87-103.

Middeke JM, Metzeler KH, Röllig C, Krämer M, Eckardt JN, Stasik S, Greif PA, Spiekermann K, Rothenberg-Thurley M,

Krug U, Braess J, Krämer A, Hochhaus A, Brummendorf TH, Naumann R, Steffen B, Einsele H, Schaich M, Burchert A, Neubauer A, Görlich D, Sauerland C, Schäfer-Eckart K, Schliemann C, Krause SW, Hanel M, Frickhofen N, Noppeney R, Kaiser U, Kaufmann M, Kunadt D, Wörmann B, Sockel K, von Bonin M, Herold T, Müller-Tidow C, Platzbecker U, Berdel WE, Serve H, Baldus CD, Ehninger G, Schetelig J, Hiddemann W, Bornhäuser M, Stölzel F, Thiede C. **Differential impact of IDH1/2 mutational subclasses on outcome in adult AML: results from a large multicenter study.** Blood Adv. 2022 Mar 8;6(5):1394-1405.

Korell F, Schreck N, Müller-Tidow C, Luft T, Liebrechts T, Schönland S, Hegenbart U, Radujkovic A, Schmitt M, Benner A, Dreger P. **Pre-transplant EASIX and sepsis after allogeneic stem cell transplantation.** Intensive Care Med. 2022 Jun;48(6):753-755. Epub 2022 Apr 16.

Anthon CT, Pène F, Perner A, Azoulay E, Puxty K, Van De Louw A, Barratt-Due A, Chawla S, Castro P, Povoia P, Coelho L, Metaxa V, Munshi L, Kochanek M, Liebrechts T, Kander T, Hästbacka J, Möller MH, Russell L; PLOT-ICU Investigators and the Nine-I Study Group. **Platelet transfusions and thrombocytopenia in intensive care units: Protocol for an international inception cohort study (PLOT-ICU).** Acta Anaesthesiol Scand. 2022 Oct;66(9):1146-1155. Epub 2022 Aug 23.

Hirmas N, Hamacher R, Sraieb M, Ingenwerth M, Kessler L, Pabst KM, Barbato F, Lueckerath K, Kasper S, Nader M, Schildhaus HU, Kesch C, von Tresckow B, Hanoun C, Hautzel H, Aigner C, Glas M, Stuschke M, Kuemmel S, Harter P, Lugnier C, Uhl W, Niedergethmann M, Hadaschik B, Gruenewald V, Siveke JT, Herrmann K, Fendler WP. **Fibroblast activation protein positron emission tomography and histopathology in a single-center database of 324 patients and 21 tumor entities.** J Nucl Med. 2022 Dec 29:jnu-med.122.264689.

Dreger P, Holtick U, Subklewe M, von Tresckow B, Ayuk F, Wagner E, Wulf G, Marks R, Penack O, Schnetzke U, Koenecke C, von Bonin M, Stelljes M, Glass B, Baldus CD, Vucinic V, Mougiakakos D, Topp M, Schroers R, Wolff D, Thomas S, Kröger N, Bethge WA; German Lymphoma Alliance (GLA); German Stem Cell Transplantation Registry (DRST). **Impact of age on outcome of CAR-T cell therapies for large B-cell lymphoma: the GLA/DRST experience.** Bone Marrow Transplant. 2022 Nov 22.

Gillessen S, Plütschow A, Vucinic V, Ostermann H, Kobe C, Bröckelmann PJ, Böll B, Eichenauer DA, Heger JM, Borchmann S, Fuchs M, Borchmann P, Engert A, von Tresckow B. **JAK inhibition with ruxolitinib in relapsed or refractory classical Hodgkin lymphoma: Final results of a phase II, open label, multicenter clinical trial (JeRiCHO).** Eur J Haematol. 2022 Dec;109(6):728-735. Epub 2022 Oct 3.

Salles G, Schuster SJ, Dreyling M, Fischer L, Kuruvilla J, Patten PEM, von Tresckow B, Smith SM, Jiménez-Ubieto A, Davis KL, Anjos C, Chu J, Zhang J, Lobetti Bodoni C, Thieblemont C, Fowler NH, Dickinson M, Martínez-López J, Wang Y, Link BK. **Efficacy comparison of tisagenlecleucel vs usual care in patients with relapsed or refractory follicular lymphoma.** Blood Adv. 2022 Nov 22;6(22):5835-5843.

Sasse S, Bröckelmann PJ, Momotow J, Plütschow A, Hüttmann A, Basara N, Koenecke C, Martin S, Bentz M, Grosse-Thie C, Thorspecken S, de Wit M, Kobe C, Dietlein M, Tresckow BV, Fuchs M, Borchmann P, Engert A. **AFM13 in patients with relapsed or refractory classical Hodgkin lymphoma: final results of an open-label, randomized, multicenter phase II trial.** Leuk Lymphoma. 2022 Aug;63(8):1871-1878. Epub 2022 Jul 18.

Salles G, Schuster SJ, Fischer L, Kuruvilla J, Patten PEM, von Tresckow B, Smith S, Jiménez-Ubieto A, Davis KL, Nagar S, Zhang J, Bollu V, Jousseume E, Ramos R, Wang Y, Link BK. **A Retrospective Cohort Study of Treatment Outcomes of Adult Patients With Relapsed or Refractory Follicular Lymphoma (ReCORD-FL).** Hemasphere. 2022 Jun 21;6(7):e745.

Momotow J, Bühnen I, Trautmann-Grill K, Kobbe G, Hahn D, Schroers R, Heinrich B, Gaska T, Forstbauer H, Schmidt B, Boger R, Hüttmann A, Heil G, Kraemer DM, Krüger W, Zeremski V, Grobe N, Jentsch-Ullrich K, Griesinger F, Fuchs M, von Tresckow B, Borchmann P, Engert A, Bröckelmann PJ. **Outcomes of anti-programmed death 1 treatment for relapsed/refractory Hodgkin lymphoma: A German Hodgkin Study Group multicentre real-world analysis.** Br J Haematol. 2022 Jul;198(2):401-404. Epub 2022 May 11.

Bethge WA, Martus P, Schmitt M, Holtick U, Subklewe M, von Tresckow B, Ayuk F, Wagner-Drouet EM, Wulf GG, Marks R, Penack O, Schnetzke U, Koenecke C, von Bonin M, Stelljes M, Glass B, Baldus CD, Vucinic V, Mougiakakos D, Topp M, Fante MA, Schroers R, Bayir L, Borchmann P, Buecklein V, Hasenkamp J, Hanoun C, Thomas S, Beelen DW,

Lengerke C, Kroeger N, Dreger P. **GLA/DRST real-world outcome analysis of CAR T-cell therapies for large B-cell lymphoma in Germany.** Blood. 2022 Jul 28;140(4):349-358.

Eichenauer DA, Bühnen I, Plütschow A, Kobe C, Dietlein M, Wendtner CM, Thorspecken S, Topp MS, Mauser M, von Tresckow B, Fuchs M, Borchmann P, Engert A. **Phase II study of fixed-duration single-agent ibrutinib in relapsed nodular lymphocyte-predominant Hodgkin lymphoma: A report from the German Hodgkin Study Group.** Hematol Oncol. 2022 Oct;40(4):801-804. Epub 2022 Mar 24.

Graef CM, Gödel P, Falderbaum P, Balke-Want H, Simon F, Sieg N, Naendrup JH, Neumann MA, Gillessen S, Bröckelmann PJ, Eichenauer DA, Borchmann P, von Tresckow B, Heger JM. **Impact of timing and precision of histopathological diagnosis on outcomes of patients with Burkitt lymphoma and high-grade B-cell lymphoma.** Eur J Haematol. 2022 May;108(5):403-412. Epub 2022 Feb 2.

Fowler NH, Dickinson M, Dreyling M, Martinez-Lopez J, Kolstad A, Butler J, Ghosh M, Popplewell L, Chavez JC, Bachy E, Kato K, Harigae H, Kersten MJ, Andreadis C, Riedell PA, Ho PJ, Pérez-Simón JA, Chen AI, Nastoupil LJ, von Tresckow B, Ferreri AJM, Teshima T, Patten PEM, McGuirk JP, Petzer AL, Offner F, Viardot A, Zinzani PL, Malladi R, Zia A, Awasthi R, Masood A, Anak O, Schuster SJ, Thieblemont C. **Tisagenlecleucel in adult relapsed or refractory follicular lymphoma: the phase 2 ELARA trial.** Nat Med. 2022 Feb;28(2):325-332. Epub 2021 Dec 17.

Gillessen S, Hüttmann A, Vucinic V, Müller H, Plütschow A, Viardot A, Topp MS, Kobe C, Böll B, Eichenauer DA, Sasse S, Haverkamp H, Schmitz C, Borchmann S, Bröckelmann PJ, Heger JM, Fuchs M, Engert A, Borchmann P, von Tresckow B. **Reinduction therapy with everolimus in combination with dexamethasone, high-dose cytarabin and cisplatin in patients with relapsed or refractory classical Hodgkin lymphoma: an experimental phase I/II multicentre trial of the German Hodgkin Study Group (GHSG HD-R3i).** Br J Haematol. 2022 Feb;196(3):606-616. Epub 2021 Nov 14.

Bröckelmann PJ, Müller H, Gillessen S, Yang X, Koeppel L, Pilz V, Marinello P, Kaskel P, Raut M, Fuchs M, Borchmann P, Engert A, von Tresckow B. **Clinical outcomes of relapsed and refractory Hodgkin lymphoma patients after contemporary first-line treatment: a German Hodgkin**

Study Group analysis. Leukemia. 2022 Mar;36(3):772-780. Epub 2021 Oct 9.

Damaschin C, Goergen H, Kreissl S, Plütschow A, Breywisch F, Mathas S, Meissner J, Söckler M, Topp MS, Vucinic V, Zimmermann A, von Tresckow B, Fuchs M, Engert A, Borchmann P, Eichenauer DA. **Brentuximab vedotin-containing escalated BEACOPP variants for newly diagnosed advanced-stage classical Hodgkin lymphoma: follow-up analysis of a randomized phase II study from the German Hodgkin Study Group.** Leukemia. 2022 Feb;36(2):580-582. Epub 2021 Aug 18.

Eichenauer DA, Bühnen I, Kreissl S, Goergen H, Fuchs M, von Tresckow B, Rosenwald A, Klapper W, Hansmann ML, Möller P, Bernd HW, Feller AC, Engert A, Borchmann P, Hartmann S. **Histopathological growth patterns in patients with advanced nodular lymphocyte-predominant Hodgkin lymphoma treated within the randomized HD18 study: a report from the German Hodgkin Study Group.** Br J Haematol. 2022 Jan;196(1):99-104. Epub 2021 Aug 15.

Eisenberg L, XploIt consortium, Brossette C, Rauch J, Grandjean A, Ottinger H, Rissland J, Schwarz U, Graf N, Beelen DW, Kiefer S, Pfeifer N, Turki AT. **Time-dependent prediction of mortality and cytomegalovirus reactivation after allogeneic hematopoietic cell transplantation using machine learning.** Am J Hematol. 2022 Oct;97(10):1309-1323. Epub 2022 Aug 15.

Turki AT, Tsachakis-Mück N, Leserer S, Crivello P, Liebregts T, Betke L, Alashkar F, Leimkühler NB, Trilling M, Fleischhauer K, Beelen DW. **Impact of CMV reactivation on relapse of acute myeloid leukemia after HCT is dependent on disease stage and ATG.** Blood Adv. 2022 Jan 11;6(1):28-36.

Röth A, Berentsen S, Barcellini W, D'Sa S, Jilma B, Michel M, Weitz IC, Yamaguchi M, Nishimura JI, Vos JMI, Storek M, Wong N, Patel P, Jiang X, Vagge DS, Wardęcki M, Shafer F, Lee M, Broome CM. **Sutimlimab in patients with cold agglutinin disease: results of the randomized placebo-controlled phase 3 CADENZA trial.** Blood. 2022 Sep 1;140(9):980-991.

Ferreri AJM, Cwynarski K, Pulczynski E, Fox CP, Schorb E, Celico C, Falautano M, Nonis A, La Rosée P, Binder M, Fabbri A, Ilariucci F, Krampera M, Röth A, Hemmaway C, Johnson PW, Linton KM, Pukrop T, Gørlov JS, Balzarotti M, Hess G, Keller U, Stilgenbauer S, Panse J, Tucci A, Orsucci L, Pisani F, Zanni M, Krause SW, Schmoll HJ, Hertenstein B,

Rummel M, Smith J, Thurner L, Cabras G, Pennese E, Ponzoni M, Deckert M, Politi LS, Finke J, Ferranti A, Cozens K, Burger E, Ielmini N, Cavalli F, Zucca E, Illerhaus G; IELSG32 study investigators. **Long-term efficacy, safety and neurotolerability of MATrix regimen followed by autologous transplant in primary CNS lymphoma: 7-year results of the IELSG32 randomized trial.** Leukemia. 2022 Jul;36(7):1870-1878. Epub 2022 May 13.

Röth A, Barcellini W, D'Sa S, Miyakawa Y, Broome CM, Michel M, Kuter DJ, Jilma B, Tvedt THA, Weitz IC, Patel P, Jiang X, Reuter C, Su J, Shafer F, Lee M, Berentsen S. **Complement C1s inhibition with sutimlimab results in durable response in cold agglutinin disease: CARDINAL study 1-year interim follow-up results.** Haematologica. 2022 Jul 1;107(7):1698-1702.

de Latour RP, Szer J, Weitz IC, Röth A, Höchsmann B, Panse J, Usuki K, Griffin M, Kiladjian JJ, de Castro CM, Nishimori H, Ajayi T, Al-Adhami M, Deschatelets P, Francois C, Grossi F, Risitano AM, Hillmen P. **Pegcetacoplan versus eculizumab in patients with paroxysmal nocturnal haemoglobinuria (PEGASUS): 48-week follow-up of a randomised, open-label, phase 3, active-comparator, controlled trial.** Lancet Haematol. 2022 Sep;9(9):e648-e659.

Röth A, Fryzek J, Jiang X, Reichert H, Patel P, Su J, Morales Arias J, Broome CM. **Complement-mediated hemolysis persists year round in patients with cold agglutinin disease. Transfusion.** 2022 Jan;62(1):51-59. Epub 2021 Nov 23.

Nishimura JI, Usuki K, Ramos J, Ichikawa S, Buri M, Kiialainen A, Sostelly A, Peffault de Latour R, Paz-Priel I, Röth A. **Crovalimab for treatment of patients with paroxysmal nocturnal haemoglobinuria and complement C5 polymorphism: Subanalysis of the phase 1/2 COMPOSER study.** Br J Haematol. 2022 Aug;198(3):e46-e50. Epub 2022 May 24.

Röth A, Barcellini W, Tvedt THA, Miyakawa Y, Kuter DJ, Su J, Jiang X, Hobbs W, Arias JM, Shafer F, Weitz IC. **Sutimlimab improves quality of life in patients with cold agglutinin disease: results of patient-reported outcomes from the CARDINAL study.** Ann Hematol. 2022 Oct;101(10):2169-2177. Epub 2022 Aug 23.

Neuendorff NR, Gagelmann N, Singhal S, Meckstroth S, Thibaud V, Zhao Y, Mir N, Shih YY, Amaro DMC, Roy M, Lombardo J, Gjørde LK, Loh KP. **Hypomethylating agent-based**

therapies in older adults with acute myeloid leukemia - A joint review by the Young International Society of Geriatric Oncology and European Society for Blood and Marrow Transplantation Trainee Committee. *J Geriatr Oncol.* 2022 Nov 23;S1879-4068(22)00528-8.

Ihlow J, Gross S, Busack L, Flörcken A, Jesse J, Schwarz M, Neuendorff NR, Brünneck AV, Anagnostopoulos I, Türkmén S, Blau IW, Burmeister T, Horst D, Bullinger L, Westermann J. **Acute myeloid leukemia: negative prognostic impact of early blast persistence can be in part overcome by a later remission prior to post-induction therapy.** *Haematologica.* 2022 Aug 1;107(8):1773-1785.

Maurus J, Terzer T, Benner A, Goisser S, Eidam A, Roth A, Janssen M, Jaramillo S, Lorenz HM, Micol W, Hauer K, Müller-Tidow C, Bauer JM, Jordan K, Neuendorff NR. **Validation of a proxy-reported SARC-F questionnaire for current and retrospective screening of sarcopenia-related functional impairments.** *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* 2022 Feb;13(1):264-275. Epub 2021 Dec 12.

Gómez-Moreno C, Pilleron S, Neuendorff NR, Soto-Perez-de-Celis E. **How we use noncancer-specific survival prediction in geriatric oncology: A Young International Society of Geriatric Oncology and Nursing & Allied Health Interest Group initiative.** *J Geriatr Oncol.* 2022 May;13(4):516-520. Epub 2021 Oct 21.

Neuendorff NR, Gómez-Moreno C. **News and hot topics in geriatric medicine that are of interest for geriatric oncologists: Insights from the 17th EuGMS meeting 2021 - A report from Young SIOG.** *J Geriatr Oncol.* 2022 Jun;13(5):758-760. Epub 2022 Feb 12.

Sauer CM, Chen LC, Hyland SL, Girbes A, Elbers P, Celi LA. **Leveraging electronic health records for data science: common pitfalls and how to avoid them.** *Lancet Digit Health.* 2022 Dec;4(12):e893-e898. Epub 2022 Sep 22.

Sauer CM, Dam TA, Celi LA, Faltys M, de la Hoz MAA, Adhikari L, Ziesemer KA, Girbes A, Thorat PJ, Elbers P. **Systematic Review and Comparison of Publicly Available ICU Data Sets-A Decision Guide for Clinicians and Data Scientists.** *Crit Care Med.* 2022 Jun 1;50(6):e581-e588. Epub 2022 Mar 2.

Simon F, Giza A, Robrecht S, Fink AM, Cramer P, von Tresckow J, Fürstenau M, Goede V, Tausch E, Schneider C, Stilgenbauer S, Wendtner CM, Eichhorst B, Fischer K, Hallek

M, Al-Sawaf O. **Pooled analysis of first-line treatment with targeted agents in patients with chronic lymphocytic leukemia aged 80 years and older.** *Leuk Lymphoma.* 2022 Dec;63(14):3299-3306. Epub 2022 Sep 18.

Hoffmann C, Rating P, Bechrakis N, Eckstein A, Sokolenko E, Jabbarli L, Westekemper H, Mohr C, Schmeling C, Huettmann A, von Tresckow J, Görcke S, Deuschl C, Johansson P, Poettgen C, Gauler T, Guberina N, Moliavi S, Stuschke M, Guberina M. **Long-term follow-up and health-related quality of life among cancer survivors with stage IEA orbital-type lymphoma after external photon-beam radiotherapy: Results from a longitudinal study** *Hematol Oncol.* 2022 Dec;40(5):922-929. Epub 2022 Aug 7.

Schilhabel A, Walter PJ, Cramer P, von Tresckow J, Kohlscheen S, Szczepanowski M, Laqua A, Fischer K, Eichhorst B, Böttcher S, Schneider C, Tausch E, Brüggemann M, Kneba M, Hallek M, Ritgen M. **CD20 Expression as a Possible Novel Prognostic Marker in CLL: Application of EuroFlow Standardization Technique and Normalization Procedures in Flow Cytometric Expression Analysis** *Cancers (Basel).* 2022 Oct 7;14(19):4917.

von Tresckow J, Cramer P, Robrecht S, Langerbeins P, Fink AM, Al-Sawaf O, Fürstenau M, Illmer T, Klaproth H, Tausch E, Ritgen M, Fischer K, Wendtner CM, Kreuzer KA, Stilgenbauer S, Böttcher S, Eichhorst BF, Hallek M. **Sequential treatment with bendamustine, obinutuzumab (GA101) and ibrutinib in chronic lymphocytic leukemia (CLL): final results of the CLL2-BIG trial.** *Leukemia.* 2022 Aug;36(8):2125-2128. Epub 2022 Jun 25.

Huber H, Edenhofer S, von Tresckow J, Robrecht S, Zhang C, Tausch E, Schneider C, Bloehdorn J, Fürstenau M, Dreger P, Ritgen M, Illmer T, Illert AL, Dürig J, Böttcher S, Niemann CU, Kneba M, Fink AM, Fischer K, Döhner H, Hallek M, Eichhorst B, Stilgenbauer S. **Obinutuzumab (GA-101), ibrutinib, and venetoclax (GIVE) frontline treatment for high-risk chronic lymphocytic leukemia.** *Blood.* 2022 Mar 3;139(9):1318-1329.

Langerbeins P, Zhang C, Robrecht S, Cramer P, Fürstenau M, Al-Sawaf O, von Tresckow J, Fink AM, Kreuzer KA, Vehling-Kaiser U, Tausch E, Müller L, Eckart MJ, Schlag R, Freier W, Gaska T, Balser C, Reiser M, Stauch M, Wendtner CM, Fischer K, Stilgenbauer S, Eichhorst B, Hallek M. **The CLL12 trial: ibrutinib vs placebo in treatment-naïve, early-stage chronic lymphocytic leukemia.** *Blood.* 2022 Jan 13;139(2):177-187.

Thieblemont C, Chartier L, Dührsen U, Vitolo U, Barrington SF, Zaucha JM, Vercellino L, Gomes Silva M, Patrocínio-Carvalho I, Decazes P, Viailly PJ, Tilly H, Berriolo-Riedinger A, Casasnovas O, Hüttmann A, Ilyas H, Mikhaeel NG, Dunn J, Cottreau AS, Schmitz C, Kostakoglu L, Paulson JN, Nielsen T, Meignan M. **A tumor volume and performance status model to predict outcome before treatment in diffuse large B-cell lymphoma.** *Blood Adv.* 2022 Dec 13;6(23):5995-6004.

Mikhaeel NG, Heymans MW, Eertink JJ, de Vet HCW, Boellaard R, Dührsen U, Ceriani L, Schmitz C, Wieggers SE, Hüttmann A, Lugtenburg PJ, Zucca E, Zwezerijnen GJC, Hoekstra OS, Zijlstra JM, Barrington SF. **Proposed New Dynamic Prognostic Index for Diffuse Large B-Cell Lymphoma: International Metabolic Prognostic Index.** *J Clin Oncol.* 2022 Jul 20;40(21):2352-2360.

Broecker-Preuss M, Becher-Boveleth N, Müller SP, Hüttmann A, Hanoun C, Grafe H, Richter J, Klapper W, Rekowski J, Bockisch A, Dührsen U. **Impact of germline polymorphisms in genes regulating glucose uptake on positron emission tomography findings and outcome in diffuse large B-cell lymphoma: results from the PETAL trial.** *J Cancer Res Clin Oncol.* 2022 Oct;148(10):2611-2621.

Papathanasiou M, Jakstaite AM, Oubari S, Siebermair J, Wakili R, Hoffmann J, Carpinteiro A, Hagenacker T, Thimm A, Rischpler C, Kessler L, Rassaf T, Luedike P. **Clinical features and predictors of atrial fibrillation in patients with light-chain or transthyretin cardiac amyloidosis.** *ESC Heart Fail.* 2022 Jun;9(3):1740-1748. Epub 2022 Feb 17.

Thimm A, Oubari S, Hoffmann J, Carpinteiro A, Papathanasiou M, Luedike P, Kessler L, Rischpler C, Röcken C, Diebold I, Rassaf T, Schmidt H, Kleinschnitz C, Hagenacker T. **A novel TTR mutation (p.Ala65Val) underlying late-onset hereditary transthyretin (ATTRv) amyloidosis with mixed cardiac and neuropathic phenotype: a case report.** *BMC Neurol.* 2022 Dec 9;22(1):469.

Kochanek M, Kochanek J, Böll B, Eichenauer DA, Beutel G, Bracht H, Braune S, Eisner F, Friessecke S, Günther U, Heinz G, Hallek M, Karagiannidis C, Kluge S, Kogelmann K, Lebiedz P, Lepper PM, Liebrechts T, Lueck C, Muellenbach RM, Hansen M, Putensen C, Schellongowski P, Schewe JC, Schumann-Stoiber K, Seiler F, Spieth P, Weber-Carstens S, Brodie D, Azoulay E, Shimabukuro-Vornhagen A. **Veno-venous extracorporeal membrane oxygenation (vv-ECMO) for severe respiratory failure in adult cancer patients: a**

retrospective multicenter analysis. *Intensive Care Med.* 2022 Mar;48(3):332-342. Epub 2022 Feb 10.

Lueck C*, Panagiota V*, Dammann E, Gabdoulline R, Berliner D, Veltmann C, Heuser M, Beutel G, Ganser A, Eder M. **Increased Late Noncardiac Nonrelapse Mortality in Patients with Atrial Fibrillation Diagnosed During Their Hospital Stay for Allogeneic Stem Cell Transplantation.** *Transplant Cell Ther.* 2022 Sep;28(9):609.e1-609.e8. *equally first

Stadler M, Venturini L, Bünting I, Dammann E, Weissinger EM, Schwarzer A, Schultze-Florey C, Ehrlich S, Markel D, Lueck C, Gladysz A, Fröhlich T, Damrah N, Beutel G, Eder M, Ganser A, Hambach L. **Navigating preemptive and therapeutic donor lymphocyte infusions in advanced myeloid malignancies by high-sensitivity chimerism analysis.** *Front Oncol.* 2022 Aug 17;12:867356.

Bachy E, Camus V, Thieblemont C, Sibon D, Casasnovas RO, Ysebaert L, Damaj G, Guidez S, Pica GM, Kim WS, Lim ST, André M, García-Sancho AM, Penarrubia MJ, Staber PB, Trotman J, Hüttmann A, Stefoni V, Re A, Gaulard P, Delfau-Larue MH, de Leval L, Meignan M, Li J, Morschhauser F, Delfau-Larue R. **Romidepsin Plus CHOP Versus CHOP in Patients With Previously Untreated Peripheral T-Cell Lymphoma: Results of the Ro-CHOP Phase III Study (Conducted by LYSA).** *J Clin Oncol.* 2022;40(3):242-51. Epub 2021/11/30.

Denker S, Bittner A, Frick M, Kase J, Hoffmann J, Trenker C, Keller U, Bogner C, Hüttmann A, Dürig J, Janz M, Mathas S, Marks R, Krohn U, Na IK, Bullinger L, Schmitt CA. **Ibrutinib- and bortezomib-extended R-CHOP induction in elderly higher-risk patients newly diagnosed with diffuse large B-cell lymphoma - first analysis of toxicity and efficacy signals.** *Leuk Lymphoma.* 2022;63(1):84-92. Epub 2021/08/21.

Greuter M, Eertink JJ, Jongeneel G, Dührsen U, Hüttmann A, Schmitz C, Lugtenburg PJ, Barrington SF, Mikhaeel NG, Ceriani L, Zucca E, Carr R, Györke T, Burggraaff CN, de Vet H, Hoekstra OS, Zijlstra JM, Coupé V. **Cost-Effectiveness of Shortening Treatment Duration Based on Interim PET Outcome in Patients With Diffuse Large B-cell Lymphoma.** *Clin Lymphoma Myeloma Leuk.* 2021, 22, 382-392. Epub 2021/12/27.

Hess G, Hüttmann ., Witzens-Harig M, Dreyling MH, Keller U, Marks R, Ernst T, Pott C, Viardot A, Frontzek F, Trautmann M, Ruckes C, Deuster O, Rosenwald A, Theobald M, Lenz G.

A phase II trial to evaluate the combination of pixantrone and obinutuzumab for patients with relapsed aggressive lymphoma: Final results of the prospective, multicentre GOAL trial. Br J Haematol 2022, 198, 482-491.

Horwitz S, O'Connor OA, Pro B, Trümper L, Iyer S, Advani R, Bartlett NL, Christensen JH, Morschhauser F, Domingo-Domenech E, Rossi G, Kim WS, Feldman T, Menne T, Belada D, Illés Á, Tobinai K, Tsukasaki K, Yeh SP, Shustov A, Hüttmann A, Savage KJ, Yuen S, Zinzani PL, Miao H, Bunn V, Fenton K, Fanale M, Puhlmann M, Illidge T. **The ECHELON-2 Trial: 5-year results of a randomized, phase III study of brentuximab vedotin with chemotherapy for CD30-positive peripheral T-cell lymphoma.** Ann Oncol. 2021, 33, 288-298. Epub 2021/12/19. Ann Oncol.

Jacob AS, Kaul H, Fuchs M, Gillessen S, Kreissl S, Plutschow A, Momotow J, Schaub V, Huettmann A, Haenel M, Zimmermann A, Dierlamm J, Meissner J, Mathas S, Martin S, Engert A, Hallek M, Borchmann P, Lehmann C. **Impact of the first COVID-19 lockdown in Germany on the rate of acute infections during intensive chemotherapy for Hodgkin lymphoma.** Infection 2022, 50, 925-932.

Koch K, Richter J, Hanel C, Huttmann A, Duhrsen U, Klappper W. Follicular lymphoma grade 3B and diffuse large B-cell lymphoma present a histopathological and molecular continuum lacking features of progression/transformation. Haematologica. 2022. Epub 2022/01/14.

Schwarzbich MA, Dai H, Kordelas L, Beelen DW, Radujkovic A, Müller-Tidow C, Dreger P, Luft T. **Pre-Transplant Serum Leptin Levels and Relapse of Acute Myeloid Leukemia after Allogeneic Transplantation.** Int J Mol Sci 2022 Feb 20;23(4):2337.

Nowak KM, Carpinteiro A, Szalai C, Saner FH. **Acquired Hemophilia A: A Permanent Challenge for All Physicians.** Medicines (Basel). 2022 Mar 2;9(3):21.

Papathanasiou M, Kessler L, Carpinteiro A, Hagenacker T, Nensa F, Umutlu L, Forsting M, Brainman A, Kleinschnitz C, Antoch G, Dührsen U, Schlosser TW, Herrmann K, Ras-saf T, Luedike P, Rischpler C. **¹⁸F-flutemetamol positron emission tomography in cardiac amyloidosis.** J Nucl Cardiol. 2022 Apr;29(2):779-789. Epub 2020 Oct 6.

Publikationen 2023

Röth A, Broome CM, Barcellini W, Tvedt THA, Miyakawa Y, D'Sa S, Cella D, Bozzi S, Jayawardene D, Yoo R, Shafer F, Wardęcki M, Weitz IC. **Long-term sutimlimab improves quality of life for patients with cold agglutinin disease: CARDINAL 2-year follow-up.** Blood Adv. 2023 Oct 10;7(19):5890-5897.

Broome CM, Röth A, Kuter DJ, Scully M, Smith R, Wang J, Reuter C, Hobbs W, Daak A. **Safety and efficacy of classical complement pathway inhibition with sutimlimab in chronic immune thrombocytopenia.** Blood Adv. 2023 Mar 28;7(6):987-996.

Nishimura JI, Soubret A, Arase N, Buatois S, Hotta M, Charoin JE, Ito Y, Sreckovic S, Takamori H, Bucher C, Ueda Y, Hernández-Sánchez J, Gotanda K, Jordan G, Shinomiya K, Ramos J, Kim JS, Panse J, de Latour RP, Röth A, Morii E, Schrezenmeier H, Isaka Y, Sica S, Kanakura Y, Yoon SS, Kinoshita T, Paz-Priel I, Sostelly A. **Mitigating Drug-Target-Drug Complexes in Patients With Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria Who Switch C5 Inhibitors.** Clin Pharmacol Ther. 2023 Apr;113(4):904-915. Epub 2023 Feb 12.

Terriou L, Lee JW, Forsyth C, Griffin M, Szer J, Röth A, Gustovic P, Metzger J, Patel AS, Patriquin CJ. **Long-term effectiveness of eculizumab: Data from the International PNH Registry.** Eur J Haematol. 2023 Nov;111(5):796-804. Epub 2023 Sep 15.

Kulasekararaj AG, Kuter DJ, Griffin M, Weitz IC, Röth A. **Biomarkers and laboratory assessments for monitoring the treatment of patients with paroxysmal nocturnal hemoglobinuria: Differences between terminal and proximal complement inhibition.** Blood Rev. 2023 May;59:101041. Epub 2023 Jan 14.

Röth A, Barcellini W, D'Sa S, Miyakawa Y, Broome CM, Michel M, Kuter DJ, Jilma B, Tvedt THA, Weitz IC, Yoo R, Jayawardene D, Vagge DS, Kralova K, Shafer F, Wardęcki M, Lee M, Berentsen S. **Sustained inhibition of complement C1s with sutimlimab over 2 years in patients with cold agglutinin disease.** Am J Hematol. 2023 Aug;98(8):1246-1253. Epub 2023 May 29.

Versmold K, Alashkar F, Raiser C, Ofori-Asenso R, Xu T, Liu Y, Katz P, Shang A, Röth A. **Long-term outcomes of patients with paroxysmal nocturnal hemoglobinuria treated with eculizumab in a real-world setting.** Eur J Haematol. 2023 Jul;111(1):84-95. Epub 2023 Apr 2.

Röth A, Ichikawa S, Ito Y, Kim JS, Nagy Z, Obara N, Panse J, Schrezenmeier H, Sica S, Soret J, Usuki K, Yoon SS, Balachandran N, Buri M, Lundberg P, Patel H, Shinomiya K, Sostelly A, Nishimura JI. **Crovalimab treatment in patients with paroxysmal nocturnal haemoglobinuria: Long-term results from the phase I/II COMPOSER trial.** Eur J Haematol. 2023 Aug;111(2):300-310. Epub 2023 Jun 15.

Röth A, Broome CM, Barcellini W, Jilma B, Hill QA, Cella D, Tvedt THA, Yamaguchi M, Lee M, Shafer F, Wardęcki M, Jiang X, Patel P, Joly F, Weitz IC. **Sutimlimab provides clinically meaningful improvements in patient-reported outcomes in patients with cold agglutinin disease: Results from the randomised, placebo-controlled, Phase 3 CADENZA study.** Eur J Haematol. 2023 Mar;110(3):280-288. Epub 2022 Dec 9.

Höchstmann B, Peffault de Latour R, Hill A, Röth A, Devos T, Patriquin CJ, Chou WC, Jain D, Zu K, Wu C, Lee JW. **Risk factors for thromboembolic events in patients with paroxysmal nocturnal hemoglobinuria (PNH): a nested case-control study in the International PNH Registry.** Ann Hematol. 2023 Nov;102(11):2979-2988. Epub 2023 Sep 5.

Nagler A, Labopin M, Kröger N, Schroeder T, Gedde-Dahl T, Eder M, Franke GN, Blau IW, Salmenniemi U, Socie G, Schetelig J, Stelljes M, Ciceri F, Mohty M. **The role of anti-thymocyte globulin in allogeneic stem cell transplantation (HSCT) from HLA-matched unrelated donors (MUD) for secondary AML in remission: a study from the ALWP / EBMT.** Bone Marrow Transplant. 2023 Dec;58(12):1339-1347. Epub 2023 Sep 2.

Ruutu T, Peczynski C, Houhou M, Polge E, Mohty M, Kröger N, Moiseev I, Penack O, Salooja N, Schoemans H, Duarte RF, Schroeder T, Passweg J, Wulf GG, Ganser A, Sica S, Arat M, Salmenniemi U, Broers AEC, Bourhis JH, Rambaldi A, Maertens J, Halaburda K, Zuckerman T, Labussière-Wallet H, Basak G, Koenecke C, Perić Z. **Current incidence, severity, and management of veno-occlusive disease/sinusoidal obstruction syndrome in adult allogeneic HSCT recipients: an EBMT Transplant Complications Working Party study.** Bone Marrow Transplant. 2023 Nov;58(11):1209-1214. Epub 2023 Aug 12.

Gavrilaki E, Sakellari I, Labopin M, Bornhäuser M, Hamladji RM, Casper J, Edinger M, Zák P, Yakoub-Agha I, Ciceri F, Schroeder T, Zuckerman T, Kobbe G, Yeshurun M, Narni F, Finke J, Diez-Martin JL, Berceanu A, Hilgendorf I, Verbeek M, Olivieri A, Savani B, Spyridonidis A, Nagler A, Moh-

ty M. **Survival advantage of treosulfan plus fludarabine (FT14) compared to busulfan plus fludarabine (FB4) in active acute myeloid leukemia post allogeneic transplantation: an analysis from the European Society for Blood and Marrow Transplantation (EBMT) Acute Leukemia Working Party (ALWP).** Bone Marrow Transplant. 2023 Oct;58(10):1084-1088. Epub 2023 Jul 7.

Jäger P, Rautenberg C, Kaivers J, Kasprzak A, Geyh S, Baermann BN, Haas R, Germing U, Schroeder T, Kobbe G. **Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation and pre-transplant strategies in patients with NPM1-mutated acute myeloid leukemia: a single center experience.** Sci Rep. 2023 Jul 4;13(1):10774.

Schroeder T, Stelljes M, Christopeit M, Esseling E, Scheid C, Mikesch JH, Rautenberg C, Jäger P, Cadeddu RP, Drusenheimer N, Holtick U, Klein S, Trenschele R, Haas R, Germing U, Kröger N, Kobbe G. **Azacitidine, lenalidomide and donor lymphocyte infusions for relapse of myelodysplastic syndrome, acute myeloid leukemia and chronic myelomonocytic leukemia after allogeneic transplant: the Azalena-Trial.** Haematologica. 2023 Nov 1;108(11):3001-3010.

Döhner H, Weber D, Krzykalla J, Fiedler W, Kühn MWM, Schroeder T, Mayer K, Lübbert M, Wattad M, Götze K, Fransecky L, Koller E, Wulf G, Schleicher J, Ringhoffer M, Greil R, Hertenstein B, Krauter J, Martens UM, Nachbaur D, Samra MA, Machherndl-Spandl S, Basara N, Leis C, Schrade A, Kapp-Schwoerer S, Cocciardi S, Bullinger L, Thol F, Heuser M, Paschka P, Gaidzik VI, Saadati M, Benner A, Schlenk RF, Döhner K, Ganser A; German-Austrian AML Study Group. **Intensive chemotherapy with or without gemtuzumab ozogamicin in patients with NPM1-mutated acute myeloid leukaemia (AMLSG 09-09): a randomised, open-label, multicentre, phase 3 trial.** Lancet Haematol. 2023 Jul;10(7):e495-e509. Epub 2023 May 12.

Abou Dalle I, Labopin M, Kröger N, Schroeder T, Finke J, Stelljes M, Neubauer A, Blaise D, Yakoub-Agha I, Salmenniemi U, Forcade E, Itälä-Remes M, Dreger P, Bug G, Passweg J, Heuser M, Choi G, Brissot E, Giebel S, Nagler A, Ciceri F, Bazarbachi A, Mohty M. **Impact of disease burden on clinical outcomes of AML patients receiving allogeneic hematopoietic cell transplantation: a study from the Acute Leukemia Working Party of the European Society for Blood and Marrow Transplantation.** Bone Marrow Transplant. 2023 Jul;58(7):784-790. Epub 2023 Apr 11.

Tournilhac O, van Gelder M, Eikema DJ, Zinger N, Dreger P, Bornhäuser M, Vucinic V, Scheid C, Cornelissen JJ, Schroeder T, Jindra P, Sengeloev H, Nguyen Quoc S, Stelljes M, Blau IW, Mayer J, Paneesha S, Chevallier P, Forcade E, Kröger N, Blaise D, Gribben J, Nielsen B, Johansson JE, Kyriakou C, Beguin Y, Pioltelli P, Sampol A, McLornan DP, Schetelig J, Hayden PJ, Yakoub-Agha I. **The European landscape on allogeneic haematopoietic cell transplantation in Chronic Lymphocytic Leukaemia between 2009 and 2019: a perspective from the Chronic Malignancies Working Party of the EBMT.** Bone Marrow Transplant. 2023 Jun;58(6):621-624. Epub 2023 Mar 28.

Gagelmann N, Badbaran A, Salit RB, Schroeder T, Gurnari C, Pagliuca S, Panagiota V, Rautenberg C, Cassinat B, Thol F, Wolschke C, Robin M, Heuser M, Rubio MT, Maciejewski JP, Reinhardt HC, Scott BL, Kröger N. **Impact of TP53 on outcome of patients with myelofibrosis undergoing hematopoietic stem cell transplantation.** Blood. 2023 Jun 8;141(23):2901-2911.

Robin M, de Wreede LC, Schroeder T, Stölzel F, Kröger N, Koster L, Platzbecker U, Finke J, Ganser A, Blaise D, Ciceri F, Maertens J, Labussière Wallat H, Wang J, Chevallier P, Passweg J, Cornelissen JJ, Nguyen S, Forcade E, Charbonnier A, Bonifazi F, Hayden P, McLornan DP, Yakoub-Agha I. **Primary Cancer Matters in Therapy-related Myeloid Neoplasm Patients Receiving Allogeneic Hematopoietic Cell Transplantation: A Study From the Chronic Malignancies Working Party of the EBMT.** Hemasphere. 2023 Mar 3;7(4):e851.

Spyridonidis A, Labopin M, Savani B, Giebel S, Bug G, Schönland S, Kröger N, Stelljes M, Schroeder T, McDonald A, Blau IW, Bornhäuser M, Rovira M, Bethge W, Neubauer A, Ganser A, Bourhis JH, Edinger M, Lioure B, Wulf G, Schäfer-Eckart K, Arat M, Peric Z, Schmid C, Bazarbachi A, Ciceri F, Nagler A, Mohty M. **Reduced 8-Gray Compared to Standard 12-Gray Total Body Irradiation for Allogeneic Transplantation in First Remission Acute Lymphoblastic Leukemia: A Study of the Acute Leukemia Working Party of the EBMT.** Hemasphere. 2023 Jan 9;7(1):e812.

Giebel S, Labopin M, Schroeder T, Swoboda R, Maertens J, Bourhis JH, Grillo G, Salmenniemi U, Hilgendorf I, Kröger N, Poiré X, Cornelissen JJ, Arat M, Savani B, Spyridonidis A, Nagler A, Mohty M. **Fludarabine versus cyclophosphamide in combination with myeloablative total body irradiation as conditioning for patients with acute myeloid leukemia treated with allogeneic hematopoietic cell**

transplantation. A study from the Acute Leukemia Working Party of the European Society for Blood and Marrow Transplantation. Am J Hematol. 2023 Apr;98(4):580-587. Epub 2023 Jan 10.

Swoboda R, Labopin M, Giebel S, Schroeder T, Kröger N, Arat M, Savani B, Spyridonidis A, Hamladji RM, Potter V, Berceanu A, Yakoub-Agha I, Rambaldi A, Ozdogu H, Sanz J, Nagler A, Mohty M. **Total body irradiation plus fludarabine versus busulfan plus fludarabine as a myeloablative conditioning for adults with acute myeloid leukemia treated with allogeneic hematopoietic cell transplantation. A study on behalf of the Acute Leukemia Working Party of the EBMT.** Bone Marrow Transplant. 2023 Mar;58(3):282-287. Epub 2022 Dec 2.

Jeck J, Jakobs F, Kurte MS, Cornely OA, Kron F. **Health-economic modelling of cost savings due to the use of rezafungin based on a German cost-of-illness study of candidiasis.** JAC Antimicrob Resist. 2023 Jun 19;5(3):dlad079.

Jeck J, Wingen-Heimann SM, Jakobs F, Kron A, Franz J, Cornely OA, Kron F. **Health economic analysis of patients treated with isavuconazole in a German comprehensive cancer centre.** Mycoses. 2023 May;66(5):405-411. Epub 2023 Jan 27.

Kurte MS, Siefen AC, Jakobs F, von Tresckow B, Reinhardt HC, Kron F. **Cost-effectiveness analysis of transplant-ineligible relapsed or refractory diffuse large B-cell lymphoma treatment options-Experience of the efficiency frontier approach.** Eur J Haematol. 2023 Dec;111(6):895-908. Epub 2023 Aug 29.

Bayraktar E, Graf T, Ayuk FA, Beutel G, Penack O, Luft T, Brueder N, Castellani G, Reinhardt HC, Kröger N, Beelen DW, Turki AT. **Data-driven grading of acute graft-versus-host disease.** Nat Commun. 2023 Nov 28;14(1):7799.

Kröger N, Wulf G, Hegenbart U, Burchert A, Stelljes M, Gagelmann N, Brecht A, Kaufmann M, Müller L, Ganser A, Wolf D, Bethge W, Bornhäuser M, Kiehl M, Wagner EM, Schmid C, Reinhardt HC, Kobbe G, Salwender H, Heinicke T, Kropff M, Heinzelmann M, Ayuk F, Trümper L, Neubauer A, Völz A, Kluychnikov E, Schönland S, Wolschke C. **Autologous-allogeneic versus autologous tandem stem cell transplantation and maintenance therapy with thalidomide for multiple myeloma patients less than 60 years of age: a prospective phase II study.** Haematologica. 2023 Nov 9.

Frank D, Patnana PK, Vorwerk J, Mao L, Gopal LM, Jung N, Hennig T, Ruhnke L, Frenz JM, Kuppusamy M, Autry R, Wei L, Sun K, Mohammed Ahmed HM, Künstner A, Busch H, Müller H, Hutter S, Hoermann G, Liu L, Xie X, Al-Matary Y, Nimmagadda SC, Cano FC, Heuser M, Thol F, Göhring G, Steinemann D, Thomale J, Leitner T, Fischer A, Rad R, Röhl C, Altmann H, Kunadt D, Berdel WE, Hüve J, Neumann F, Klingauf J, Calderon V, Opalka B, Dührsen U, Rosenbauer F, Dugas M, Varghese J, Reinhardt HC, von Bubnoff N, Mörröy T, Lenz G, Batcha AMN, Giorgi M, Selvam M, Wang E, McWeeney SK, Tyner JW, Stölzel F, Mann M, Jayavelu AK, Khandanpour C. **Germ line variant GFI1-36N affects DNA repair and sensitizes AML cells to DNA damage and repair therapy.** *Blood*. 2023 Dec 21;142(25):2175-2191.

Malchers F, Nogova L, van Attekum MH, Maas L, Brägelmann J, Bartenhagen C, Girard L, Bosco G, Dahmen I, Michels S, Weeden CE, Scheel AH, Meder L, Golfmann K, Schuldt P, Siemanowski J, Rehker J, Merkelbach-Bruse S, Menon R, Gautschi O, Heuckmann JM, Brambilla E, Asselin-Labat ML, Persigehl T, Minna JD, Walczak H, Ullrich RT, Fischer M, Reinhardt HC, Wolf J, Büttner R, Peifer M, George J, Thomas RK. **Somatic rearrangements causing oncogenic ectodomain deletions of FGFR1 in squamous cell lung cancer.** *J Clin Invest*. 2023 Nov 1;133(21):e170217.

Klein S, Wuerdemann N, Demers I, Kopp C, Quantius J, Charpentier A, Tolkach Y, Brinker K, Sharma SJ, George J, Hess J, Stögbauer F, Lacko M, Struijlaart M, van den Hout MFCM, Wagner S, Wittekindt C, Langer C, Arens C, Buettner R, Quaas A, Reinhardt HC, Speel EJ, Klussmann JP. **Predicting HPV association using deep learning and regular H&E stains allows granular stratification of oropharyngeal cancer patients.** *NPJ Digit Med*. 2023 Aug 19;6(1):152.

Váraljai R, Zimmer L, Al-Matary Y, Kaptein P, Albrecht LJ, Shannan B, Brase JC, Gusenleitner D, Amaral T, Wyss N, Utikal J, Flatz L, Rambow F, Reinhardt HC, Dick J, Engel DR, Horn S, Ugurel S, Sondermann W, Livingstone E, Sucker A, Paschen A, Zhao F, Placke JM, Klose JM, Fendler WP, Thommen DS, Helfrich I, Schadendorf D, Roesch A. **Interleukin 17 signaling supports clinical benefit of dual CTLA-4 and PD-1 checkpoint inhibition in melanoma.** *Nat Cancer*. 2023 Sep;4(9):1395.

Enßle JC, Wolf S, Scheich S, Weber S, Kramer M, Ruhnke L, Schliemann C, Mikesch JH, Krause S, Sauer T, Hanoun M, Reinhardt HC, Kraus S, Kaufmann M, Hänel M, Fransecky L, Burchert A, Neubauer A, Crysandt M, Jost E, Niemann D, Schäfer-Eckart K, Held G, Kaiser U, Wass M, Schaich M,

Müller-Tidow C, Platzbecker U, Baldus CD, Bornhäuser M, Röhl C, Serve H; Study Alliance Leukemia (SAL); Steffen B. **Impact of BMI on patient outcome in acute myeloid leukaemia patients receiving intensive induction therapy: a real-world registry experience.** *Br J Cancer*. 2023 Oct;129(7):1126-1133. Epub 2023 Aug 4.

Váraljai R, Zimmer L, Al-Matary Y, Kaptein P, Albrecht LJ, Shannan B, Brase JC, Gusenleitner D, Amaral T, Wyss N, Utikal J, Flatz L, Rambow F, Reinhardt HC, Dick J, Engel DR, Horn S, Ugurel S, Sondermann W, Livingstone E, Sucker A, Paschen A, Zhao F, Placke JM, Klose JM, Fendler WP, Thommen DS, Helfrich I, Schadendorf D, Roesch A. **Interleukin 17 signaling supports clinical benefit of dual CTLA-4 and PD-1 checkpoint inhibition in melanoma.** *Nat Cancer*. 2023 Sep;4(9):1292-1308. Epub 2023 Jul 31.

Patnana PK, Liu L, Frank D, Nimmagadda SC, Behrens M, Ahmed H, Xie X, Liebmann M, Wei L, Gerdemann A, Thivakaran A, Humpf HU, Klotz L, Dugas M, Varghese J, Trajkovic-Arsic M, Siveke JT, Hanenberg H, Opalka B, Dührsen U, Reinhardt HC, Guenther U, von Bubnoff N, Khandanpour C. **Dose-dependent expression of GFI1 alters metabolism in the haematopoietic progenitors and MLL: AF9-induced leukaemic cells.** *Br J Haematol*. 2023 Sep;202(5):1033-1048. Epub 2023 Jul 9.

Klein S, Schulte A, Arolt C, Tolkach Y, Reinhardt HC, Buettner R, Quaas A. **Intratumoral Abundance of M2-Macrophages is Associated With Unfavorable Prognosis and Markers of T-Cell Exhaustion in Small Cell Lung Cancer Patients.** *Mod Pathol*. 2023 Oct;36(10):100272. Epub 2023 Jul 7.

Kocakavuk E, Johnson KC, Sabedot TS, Reinhardt HC, Noushmehr H, Verhaak RGW. **Hemizygous CDKN2A deletion confers worse survival outcomes in IDHmut-non-codel gliomas.** *Neuro Oncol*. 2023 Sep 5;25(9):1721-1723.

Bonifacius A, Lamottke B, Tischer-Zimmermann S, Schultze-Florey R, Goudeva L, Heuft HG, Arseniev L, Beier R, Beutel G, Cario G, Fröhlich B, Greil J, Hansmann L, Hasenkamp J, Höfs M, Hundsdoerfer P, Jost E, Kafa K, Kriege O, Kröger N, Mathas S, Meisel R, Nathrath M, Putkonen M, Ravens S, Reinhardt HC, Sala E, Sauer MG, Schmitt C, Schroers R, Steckel NK, Trappe RU, Verbeek M, Wolff D, Blasczyk R, Eiz-Vesper B, Maecker-Kolhoff B. **Patient-tailored adoptive immunotherapy with EBV-specific T cells from related and unrelated donors.** *J Clin Invest*. 2023 Jun 15;133(12):e163548.

Berning P, Schmitz N, Ngoya M, Finel H, Boumendil A, Wang F, Huang XJ, Hermine O, Philippe L, Couronné L, Jaccard A, Liu D, Wu D, Reinhardt HC, Chalandon Y, Wagner-Drouet E, Kwon M, Zhang X, Carpenter B, Yakoub-Agha I, Wulf G, López-Jiménez J, Sanz J, Labussière-Wallet H, Shimoni A, Dreger P, Sureda A, Kim WS, Glass B. **Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for NK/T-cell lymphoma: an international collaborative analysis.** *Leukemia*. 2023 Jul;37(7):1511-1520. Epub 2023 May 8.

Stehn JR, Floyd SR, Wilker EW, Reinhardt HC, Clarke SM, Huang Q, Polakiewicz RD, Sonenberg N, Kong YW, Yaffe MB. **MAPKAP Kinase-2 phosphorylation of PABPC1 controls its interaction with 14-3-3 proteins after DNA damage: A combined kinase and protein array approach.** *Front Mol Biosci*. 2023 Apr 6;10:1148933. eCollection 2023.

Leserer S, Graf T, Franke M, Bogdanov R, Arrieta-Bolaños E, Buttkeireit U, Leimkühler N, Fleischhauer K, Reinhardt HC, Beelen DW, Turki AT. **Time series clustering of T cell subsets dissects heterogeneity in immune reconstitution and clinical outcomes among MUD-HCT patients receiving ATG or PTCy.** *Front Immunol*. 2023 Mar 20;14:1082727. eCollection 2023.

Thimm A, Carpinteiro A, Oubari S, Papathanasiou M, Kessler L, Rischpler C, Malik RA, Herrmann K, Reinhardt HC, Rassaf T, Kleinschnitz C, Hagenacker T, Stettner M. **Corneal confocal microscopy identifies corneal nerve loss and increased Langerhans cells in presymptomatic carriers and patients with hereditary transthyretin amyloidosis.** *J Neurol*. 2023 Jul;270(7):3483-3491. Epub 2023 Apr 4.

Bug G, Labopin M, Niittyvuopio R, Stelljes M, Reinhardt HC, Hilgendorf I, Kröger N, Kaare A, Bethge W, Schäfer-Eckart K, Verbeek M, Mielke S, Carlson K, Bazarbachi A, Spyridonidis A, Savani BN, Nagler A, Mohty M. **Fludarabine/TBI 8 Gy versus fludarabine/treosulfan conditioning in patients with AML in first complete remission: a study from the Acute Leukemia Working Party of the EBMT.** *Bone Marrow Transplant*. 2023 Jun;58(6):710-716. Epub 2023 Mar 31.

Voltin CA, Gödel P, Beckmann L, Heger JM, Kobe C, Kutsch N, Borchmann P, Dietlein M, Herrmann K, Stelljes M, Rahbar K, Lenz G, Reinhardt HC, Teichert M, Noppeney R, Albring JC, Seifert R, von Tresckow B, Flossdorf S, Hanoun C. **Outcome Prediction in Patients With Large B-cell Lymphoma Undergoing Chimeric Antigen Receptor T-cell**

Therapy. *Hemasphere*. 2023 Jan 6;7(1):e817. eCollection 2023 Jan.

Flümann R, Hansen J, Pelzer BW, Nieper P, Lohmann T, Kisis I, Riet T, Kohlhas V, Nguyen PH, Peifer M, Abedpour N, Bosco G, Thomas RK, Kochanek M, Knüfer J, Jonigkeit L, Beleggia F, Holzem A, Büttner R, Lohneis P, Meinel J, Ortman M, Persigehl T, Hallek M, Calado DP, Chmielewski M, Klein S, Göthert JR, Chapuy B, Zevnik B, Wunderlich FT, von Tresckow B, Jachimowicz RD, Melnick AM, Reinhardt HC, Knittel G. **Distinct Genetically Determined Origins of Myd88/BCL2-Driven Aggressive Lymphoma Rationalize Targeted Therapeutic Intervention Strategies.** *Blood Cancer Discov*. 2023 Jan 6;4(1):78-97.

Venturutti L, Rivas MA, Pelzer BW, Flümann R, Hansen J, Karagiannidis I, Xia M, McNally DR, Isshiki Y, Lytle A, Teater M, Chin CR, Meydan C, Knittel G, Ricker E, Mason CE, Ye X, Pan-Hammarström Q, Steidl C, Scott DW, Reinhardt HC, Pernis AB, Béguelin W, Melnick AM. **An Aged/Auto-immune B-cell Program Defines the Early Transformation of Extranodal Lymphomas.** *Cancer Discov*. 2023 Jan 9;13(1):216-243.

Hanoun M, Ruhnke L, Kramer M, Hanoun C, Schäfer-Eckart K, Steffen B, Sauer T, Krause SW, Schliemann C, Mikesch JH, Kaufmann M, Hänel M, Jost E, Brümmendorf TH, Fransecky L, Kraus S, Einsele H, Niemann D, Neubauer A, Kullmer J, Seggewiss-Bernhard R, Görner M, Held G, Kaiser U, Scholl S, Hochhaus A, Reinhardt HC, Platzbecker U, Baldus CD, Müller-Tidow C, Bornhäuser M, Serve H, Röllig C; Study Alliance Leukemia (SAL). **Intensified cytarabine dose during consolidation in adult AML patients under 65 years is not associated with survival benefit: real-world data from the German SAL-AML registry.** *J Cancer Res Clin Oncol*. 2023 Jul;149(8):4611-4621. Epub 2022 Sep 28.

Kayser S, Martínez-Cuadrón D, Hanoun M, Stölzel F, Gil C, Reinhardt HC, Aguiar E, Schäfer-Eckart K, Burgues JMB, Steffen B, Bernal T, Krause SW, Ríaza R, Schliemann C, Cervera J, Kaufmann M, Torres-Miñana L, Hänel M, Acuña-Cruz E, Jost E, Algarra JL, Crysandt M, Fransecky L, Cornago-Navascues J, Kraus S, Martinez-Lopez J, Einsele H, Niemann D, Neubauer A, Seggewiss-Bernhardt R, Scholl S, Klein SA, Schmid C, Schaich M, Schmidt-Hieber M, Zukunft S, Ho AD, Platzbecker U, Baldus CD, Müller-Tidow C, Thiede C, Bornhäuser M, Serve H, Levis M, Montesinos P, Röllig C, Schlenk RF. **Characteristics and outcome of patients with acute myeloid leukemia and trisomy 4.** *Haematologica*. 2023 Jan 1;108(1):34-41.

Stelljes M, Raffel S, Alakel N, Wäsch R, Kondakci M, Scholl S, Rank A, Hänel M, Spriewald B, Hanoun M, Martin S, Schwab K, Serve H, Reiser L, Knaden J, Pfeifer H, Marx J, Sauer T, Berdel WE, Lenz G, Brüggemann M, Gökbuget N, Wethmar K. **Inotuzumab Ozogamicin as Induction Therapy for Patients Older Than 55 Years With Philadelphia Chromosome-Negative B-Precursor ALL.** *J Clin Oncol.* 2023 Oct 26;JCO2300546.

Eckardt JN, Stasik S, Röllig C, Petzold A, Sauer T, Scholl S, Hochhaus A, Crysandt M, Brümmendorf TH, Naumann R, Steffen B, Kunzmann V, Einsele H, Schaich M, Burchert A, Neubauer A, Schäfer-Eckart K, Schliemann C, Krause SW, Herbst R, Hänel M, Hanoun M, Kaiser U, Kaufmann M, Rácz Z, Mayer J, Oelschlägel U, Berdel WE, Ehninger G, Serve H, Müller-Tidow C, Platzbecker U, Baldus CD, Dahl A, Schetelig J, Bornhäuser M, Middeke JM, Thiede C. **Mutated IKZF1 is an independent marker of adverse risk in acute myeloid leukemia.** *Leukemia.* 2023 Dec;37(12):2395-2403. Epub 2023 Oct 13.

Eckardt JN, Bill M, Rausch C, Metzeler K, Spiekermann K, Stasik S, Sauer T, Scholl S, Hochhaus A, Crysandt M, Brümmendorf TH, Krug U, Wörmann B, Hiddemann W, Görlich D, Sauerland C, Steffen B, Einsele H, Neubauer A, Burchert A, Schäfer-Eckart K, Berdel WE, Schliemann C, Krause SW, Hänel M, Hanoun M, Kaufmann M, Fransecky L, Braess J, Ruhnke L, Schetelig J, Middeke JM, Serve H, Baldus CD, Platzbecker U, Müller-Tidow C, Bornhäuser M, Herold T, Thiede C, Röllig C. **Secondary-type mutations do not impact outcome in NPM1-mutated acute myeloid leukemia - implications for the European LeukemiaNet risk classification.** *Leukemia.* 2023 Nov;37(11):2282-2285. Epub 2023 Sep 7.

Eckardt JN, Röllig C, Metzeler K, Heisig P, Stasik S, Georgi JA, Kroschinsky F, Stölzel F, Platzbecker U, Spiekermann K, Krug U, Braess J, Görlich D, Sauerland C, Woermann B, Herold T, Hiddemann W, Müller-Tidow C, Serve H, Baldus CD, Schäfer-Eckart K, Kaufmann M, Krause SW, Hänel M, Berdel WE, Schliemann C, Mayer J, Hanoun M, Schetelig J, Wendt K, Bornhäuser M, Thiede C, Middeke JM. **Unsupervised meta-clustering identifies risk clusters in acute myeloid leukemia based on clinical and genetic profiles.** *Commun Med (Lond).* 2023 May 17;3(1):68.

Gökbuget N, Ihrig K, Stadler M, Stelljes M, Elmaagacli A, Starck M, Raffel S, Stoltefuss A, Viardot A, Kreuzer KA, Heidenreich D, Renzelmann A, Wäsch R, Topp MS, Ritter B, Reimer P, Beck J, Westermann J, Wendelin K, Alakel N, Hanoun

M, Serve H, Hoelzer D. **General condition and comorbidity of long-term survivors of adult acute lymphoblastic leukemia.** *Haematologica.* 2023 Jul 1;108(7):1758-1767.

Eckardt JN, Stasik S, Röllig C, Sauer T, Scholl S, Hochhaus A, Crysandt M, Brümmendorf TH, Naumann R, Steffen B, Kunzmann V, Einsele H, Schaich M, Burchert A, Neubauer A, Schäfer-Eckart K, Schliemann C, Krause SW, Herbst R, Hänel M, Hanoun M, Kaiser U, Kaufmann M, Rácz Z, Mayer J, Cerqueira T, Kroschinsky F, Berdel WE, Serve H, Müller-Tidow C, Platzbecker U, Baldus CD, Schetelig J, Siepmann T, Bornhäuser M, Middeke JM, Thiede C. **Alterations of cohesin complex genes in acute myeloid leukemia: differential co-mutations, clinical presentation and impact on outcome.** *Blood Cancer J.* 2023 Jan 24;13(1):18.

Eckardt JN, Röllig C, Metzeler K, Kramer M, Stasik S, Georgi JA, Heisig P, Spiekermann K, Krug U, Braess J, Görlich D, Sauerland CM, Woermann B, Herold T, Berdel WE, Hiddemann W, Kroschinsky F, Schetelig J, Platzbecker U, Müller-Tidow C, Sauer T, Serve H, Baldus C, Schäfer-Eckart K, Kaufmann M, Krause S, Hänel M, Schliemann C, Hanoun M, Thiede C, Bornhäuser M, Wendt K, Middeke JM. **Prediction of complete remission and survival in acute myeloid leukemia using supervised machine learning.** *Haematologica.* 2023 Mar 1;108(3):690-704.

Di Nardo M, MacLaren G, Schellongowski P, Azoulay E, DeZern AE, Gutierrez C, Antonelli M, Antonini MV, Beutel G, Combes A, Diaz R, Fawzy Hassan I, Fowles JA, Jeong IS, Kochanek M, Liebrechts T, Lueck C, Moody K, Moore JA, Munshi L, Paden M, Pène F, Puxty K, Schmidt M, Staudacher D, Staudinger T, Stemmler J, Stephens RS, Vande Vusse L, Wohlfarth P, Lorusso R, Amodeo A, Mahadeo KM, Brodie D; European Society of Intensive Care Medicine, the International ECMO Network, and the Extracorporeal Life Support Organization. **Extracorporeal membrane oxygenation in adults receiving haematopoietic cell transplantation: an international expert statement.** *Lancet Respir Med.* 2023 May;11(5):477-492. Epub 2023 Mar 13.

Beutel G, Liebrechts T, Böll B. **With a tumor diagnosis in the intensive care unit.** *Inn Med (Heidelb).* 2023 Oct;64(10):946-954. Epub 2023 Sep 20.

Anthon CT, Pène F, Perner A, Azoulay E, Puxty K, Van De Louw A, Chawla S, Castro P, Pova P, Coelho L, Metaxa V, Kochanek M, Liebrechts T, Kander T, Sivula M, Møller MH, Russell L. **Platelet transfusions in adult thrombocytope-**

nic ICU patients: Protocol for a sub-study of the PLOT-ICU cohort. Acta Anaesthesiol Scand. 2023 Dec 19.

Hoffmann C, Ringbaek T, Eckstein A, Deya W, Santiago A, Heintz M, Lübcke W, Indenkampen F, Sauerwein W, Flühs A, Le Guin C, Huettmann A, von Tresckow J, Göricke S, Deuschl C, Moliavi S, Poettgen C, Gauler T, Guberina N, Johansson P, Bechrakis N, Stuschke M, Guberina M. **Long-Term Follow-Up of Patients with Conjunctival Lymphoma after Individualized Lens-Sparing Electron Radiotherapy: Results from a Longitudinal Study.** Cancers (Basel). 2023 Nov 15;15(22):5433.

Ferrández MC, Golla SSV, Eertink JJ, de Vries BM, Lugtenburg PJ, Wiegers SE, Zwezerijnen GJC, Pieplenbosch S, Kurch L, Hüttmann A, Hanoun C, Dührsen U, de Vet HCW; PETRA; Zijlstra JM, Boellaard R. **An artificial intelligence method using FDG PET to predict treatment outcome in diffuse large B cell lymphoma patients.** Sci Rep. 2023 Aug 12;13(1):13111.

Johansson P, Alig S, Richter J, Hanoun C, Rekowski J, Dürig J, Ylstra B, de Jong D, Klapper W, Alizadeh AA, Dührsen U, Hüttmann A. **Outcome prediction by interim positron emission tomography and IgM monoclonal gammopathy in diffuse large B-cell lymphoma.** Ann Hematol. 2023 Dec;102(12):3445-3455. Epub 2023 Aug 11.

Fischer L, Jiang L, Bittenbring JT, Huebel K, Schmidt C, Duell J, Metzner B, Krauter J, Glass B, Huettmann A, Schaefer-Eckart K, Silkenstedt E, Klapper W, Hiddemann W, Unterhalt M, Dreyling M, Hoster E; German Lymphoma Alliance (GLA) and the German Low-Grade Lymphoma Study Group (GLSG). **The addition of rituximab to chemotherapy improves overall survival in mantle cell lymphoma-a pooled trials analysis.** Ann Hematol. 2023 Oct;102(10):2791-2801. Epub 2023 Aug 8.

Eertink JJ, Zwezerijnen GJC, Heymans MW, Pieplenbosch S, Wiegers SE, Dührsen U, Hüttmann A, Kurch L, Hanoun C, Lugtenburg PJ, Barrington SF, Mikhaeel NG, Ceriani L, Zucca E, Czibor S, Györke T, Chamuleau MED, Hoekstra OS, de Vet HCW, Boellaard R, Zijlstra JM. **Baseline PET radiomics outperforms the IPI risk score for prediction of outcome in diffuse large B-cell lymphoma.** Blood. 2023 Jun 22;141(25):3055-3064.

Hoffmann C, Mohr C, Johansson P, Eckstein A, Huettmann A, von Tresckow J, Göricke S, Deuschl C, Poettgen C, Gauler T, Guberina N, Moliavi S, Bechrakis N, Stuschke M, Gube-

rina M. **MRI-based long-term follow-up of indolent orbital lymphomas after curative radiotherapy: imaging remission criteria and volumetric regression kinetics.** Sci Rep. 2023 Mar 23;13(1):4792.

Friese C, Breuckmann K, Hüttmann A, Eisele L, Dührsen U. **Neutropenia-related aspergillosis in non-transplant haematological patients hospitalised under ambient air versus purified air conditions.** Mycoses. 2023 Jun;66(6):505-514. Epub 2023 Feb 23.

Sworder BJ, Kurtz DM, Alig SK, Frank MJ, Shukla N, Garofalo A, Macaulay CW, Shahrokh Esfahani M, Olsen MN, Hamilton J, Hosoya H, Hamilton M, Spiegel JY, Baird JH, Sugio T, Carleton M, Craig AFM, Younes SF, Sahaf B, Sheybani ND, Schroers-Martin JG, Liu CL, Oak JS, Jin MC, Beygi S, Hüttmann A, Hanoun C, Dührsen U, Westin JR, Khodadoust MS, Natkunam Y, Majzner RG, Mackall CL, Diehn M, Miklos DB, Alizadeh AA. **Determinants of resistance to engineered T cell therapies targeting CD19 in large B cell lymphomas.** Cancer Cell. 2023 Jan 9;41(1):210-225.e5. Epub 2022 Dec 29.

Eertink JJ, Zwezerijnen GJC, Wiegers SE, Pieplenbosch S, Chamuleau MED, Lugtenburg PJ, de Jong D, Ylstra B, Mendeville M, Dührsen U, Hanoun C, Hüttmann A, Richter J, Klapper W, Jauw YWS, Hoekstra OS, de Vet HCW, Boellaard R, Zijlstra JM. **Baseline radiomics features and MYC rearrangement status predict progression in aggressive B-cell lymphoma.** Blood Adv. 2023 Jan 24;7(2):214-223.

Tabatabai A, Arora A, Höfmann S, Jauch M, von Tresckow B, Hansen J, Flümann R, Jachimowicz RD, Klein S, Reinhardt HC, Knittel G. **Mouse models of diffuse large B cell lymphoma.** Front Immunol. 2023 Dec 6;14:1313371.

Fuchs M, Jacob AS, Kaul H, Kobe C, Kuhnert G, Pabst T, Greil R, Bröckelmann PJ, Topp MS, Just M, Hertenstein B, Soekler M, Vogelhuber M, Zijlstra JM, Keller UB, Krause SW, Dührsen U, Meissner J, Viardot A, Eich HT, Baues C, Diehl V, Rosenwald A, Buehnen I, von Tresckow B, Dietlein M, Borchmann P, Engert A, Eichenauer DA. **Follow-up of the GHSG HD16 trial of PET-guided treatment in early-stage favorable Hodgkin lymphoma.** Leukemia. 2024 Jan;38(1):160-167. Epub 2023 Oct 16.

Derigs P, Bethge WA, Krämer I, Holtick U, von Tresckow B, Ayuk F, Penack O, Vucinic V, von Bonin M, Baldus C, Mougiakakos D, Wulf G, Schnetzke U, Stelljes M, Fante M, Schroers R, Kroeger N, Dreger P; German Lymphoma Alliance and

the German Registry for Stem Cell Transplantation. **Long-Term Survivors after Failure of Chimeric Antigen Receptor T Cell Therapy for Large B Cell Lymphoma: A Role for Allogeneic Hematopoietic Cell Transplantation? A German Lymphoma Alliance and German Registry for Stem Cell Transplantation Analysis.** Transplant Cell Ther. 2023 Dec;29(12):750-756. Epub 2023 Sep 13.

Ayuk F, Gagelmann N, von Tresckow B, Wulf G, Rejeski K, Stelljes M, Penack O, Baldus CD, Kröger N, Bethge W, Dreger P. **Real-world results of CAR T-cell therapy for large B-cell lymphoma with CNS involvement: a GLA/DRST study.** Blood Adv. 2023 Sep 26;7(18):5316-5319.

Armand P, Zinzani PL, Lee HJ, Johnson NA, Brice P, Radford J, Ribrag V, Molin D, Vassilakopoulos TP, Tomita A, von Tresckow B, Shipp MA, Herrera AF, Lin J, Kim E, Chakraborty S, Marinello P, Moskowitz CH. **Five-year follow-up of KEYNOTE-087: pembrolizumab monotherapy for relapsed/refractory classical Hodgkin lymphoma.** Blood. 2023 Sep 7;142(10):878-886.

Eichenauer DA, Bühnen I, Baues C, Kobe C, Kaul H, Greil R, Moccia A, Zijlstra JM, Hertenstein B, Topp MS, Just M, von Tresckow B, Eich HT, Fuchs M, Dietlein M, Hartmann S, Engert A, Borchmann P. **Interim PET-guided treatment for early-stage NPLHL: a subgroup analysis of the randomized GHSG HD16 and HD17 studies.** Blood. 2023 Aug 10;142(6):553-560.

Grund J, Iben K, Reinke S, Bühnen I, Plütschow A, Müller-Meinhard B, Garcia Marquez MA, Schlößer HA, von Tresckow B, Kellermeier F, Borchmann P, Engert A, Bröckelmann PJ, Klapper W. **Low B-cell content is associated with a CD73-low tumour microenvironment and unfavourable prognosis in classic Hodgkin lymphoma.** Br J Haematol. 2023 Jun;201(6):1097-1102. Epub 2023 Mar 15.

Fan J, Adams A, Sieg N, Heger JM, Gödel P, Kutsch N, Kaul D, Teichert M, von Tresckow B, Bücklein V, Goesmann G, Li M, Struve N, Trommer M, Linde P, Rosenbrock J, Celik E, Penack O, Stuschke M, Subklewe M, Belka C, von Bergwelt-Baildon M, Borchmann P, Marnitz S, Baues C. **Potential synergy between radiotherapy and CAR T-cells - a multicentric analysis of the role of radiotherapy in the combination of CAR T cell therapy.** Radiother Oncol. 2023 Jun;183:109580. Epub 2023 Feb 25.

Bröckelmann PJ, Bühnen I, Meissner J, Trautmann-Grill K, Herhaus P, Halbsguth TV, Schaub V, Kerkhoff A, Mathas S,

Bormann M, Dickhut A, Kaul H, Fuchs M, Kobe C, Baues C, Borchmann P, Engert A, von Tresckow B. **Nivolumab and Doxorubicin, Vinblastine, and Dacarbazine in Early-Stage Unfavorable Hodgkin Lymphoma: Final Analysis of the Randomized German Hodgkin Study Group Phase II NIVAHL Trial.** J Clin Oncol. 2023 Feb 20;41(6):1193-1199. Epub 2022 Dec 12.

Gagelmann N, Wulf GG, Duell J, Glass B, van Heteren P, von Tresckow B, Fischer M, Penack O, Ayuk F, Einsele H, Holtick U, Thomson J, Dreger P, Kröger N. **Hematopoietic stem cell boost for persistent neutropenia after CAR T-cell therapy: a GLA/DRST study.** Blood Adv. 2023 Feb 28;7(4):555-559.

Röder B, Fahnenstiel H, Schäfer S, Budeus B, Dampmann M, Eichhorn M, Angermüller S, Brost C, Winkler TH, Seifert M, Nitschke L. **The inhibitory receptor Siglec-G controls the severity of chronic lymphocytic leukemia.** EMBO Rep. 2023 Aug 3;24(8):e56420. Epub 2023 Jul 10.

Al-Sawaf O, Ligtvoet R, Robrecht S, Stumpf J, Fink AM, Tausch E, Schneider C, Boettcher S, Mikusko M, Ritgen M, Schetelig J, von Tresckow J, Vehling-Kaiser U, Gaska T, Wendtner CM, Chapuy B, Fischer K, Kreuzer KA, Stilgenbauer S, Staber P, Niemann C, Hallek M, Eichhorst B. **Tislelizumab plus zanubrutinib for Richter transformation: the phase 2 RT1 trial.** Nat Med. 2023 Dec 9.

Thomas Chatzikonstantinou, Lydia Scarfò, Georgios Karakatsoulis, Eva Minga, Dimitra Chamou, Gloria Iacoboni, Jana Kotaskova, Christos Demosthenous, Lukas Smolej, Stephen Mulligan, Miguel Alcoceba, Salem Al-Shemari, Thérèse Aurran-Schleinitz, Francesca Bacchiari, Mar Bellido, Fontanet Bijou, Anne Calleja, Angeles Medina, Mehreen Ali Khan, Ramona Cassin, Sofia Chatzileontiadou, Rosa Collado, Amy Christian, Zadie Davis, Maria Dimou, David Donaldson, Gimena Dos Santos, Barbara Dreta, Maria Efstathopoulou, Shaimaa El-Ashwah, Alicia Enrico, Alberto Fresa, Sara Galimberti, Andrea Galitzia, Rocío García-Serra, Eva Gimeno, Isabel González-Gascón-y-Marín, Alessandro Gozzetti, Valerio Guarente, Romain Guieze, Ajay Gogia, Ritu Gupta, Sean Harrop, Eleftheria Hatzimichael, Yair Herishanu, José-Ángel Hernández-Rivas, Luca Inchiappa, Ozren Jaksic, Susanne Janssen, Elzbieta Kalicinska, Laribi Kamel, Volkan Karakus, Arnon P. Kater, Bonnie Kho, Maria Kislova, Eliana Konstantinou, Maya Koren-Michowitz, Ioannis Kotsianidis, Robert J. Kreitman, Jorge Labrador, Deepesh Lad, Mark-David Levin, Ilana Levy, Thomas Longval, Alberto Lopez-Garcia, Juan Marquet, Lucia Martin-Rodríguez

guez, Marc Maynadié, Stanislava Maslejova, Carlota Mayor-Bastida, Biljana Mihaljevic, Ivana Milosevic, Fatima Miras, Riccardo Moia, Marta Morawska, Roberta Murru, Uttam Kumar Nath, Almudena Navarro-Bailón, Ana C. Oliveira, Jacopo Olivieri, David Oscier, Irina Panovska-Stavridis, Maria Papaioannou, Tomas Papajík, Zuzana Kubova, Punyarnat Phumphukhieo, Cheyenne Pierie, Anna Puiggros, Lata Rani, Gianluigi Reda, Gian Matteo Rigolin, Rosa Ruchlemer, Marcos Daniel de Deus Santos, Mattia Schipani, Annett Schiwitz, Yandong Shen, Martin Simkovic, Svetlana Smirnova, Dina Sameh Abdelrahman Soliman, Martin Spacek, Tamar Tadmor, Kristina Tomic, Eric Tse, Theodoros Vassilakopoulos, Andrea Visentin, Candida Vitale, Julia von Tresckow, George Vrachiolias, Vojin Vukovic, Renata Walewska, Ewa Wasik-Szczepanek, Zhenshu Xu, Munci Yagci, Lucrecia Yañez, Mohamed Yassin, Jana Zuchnicka, Maria Angelopoulou, Darko Antic Bella Biderman, Mark Catherwood, Rainer Claus, Marta Coscia, Antonio Cuneo, Fatih Demirkan, Blanca Espinet, Gianluca Gaidano, Olga B. Kalashnikova, Luca Laurenti, Eugene Nikitin, Gerassimos A. Pangalis, Panagiotis Panagiotidis, Viola Maria Popov, Sarka Pospisilova, Paolo Sportoletti, Niki Stavroyianni, Constantine Tam, Livio Trentin, Anastasia Chatzidimitriou, Francesc Bosch, Michael Doubek, Paolo Ghia, and Kostas Stamatopoulos. **Other malignancies in the history of CLL: an international multicenter study conducted by ERIC, the European Research Initiative on CLL, in HARMONY** EClinicalMedicine. 2023 Nov 15;65:102307.

von Tresckow J, Heyl N, Robrecht S, Giza A, Aldaoud A, Schlag R, Klausmann M, Linde H, Stein H, Schwarzer A, Fischer K, Cramer P, Eichhorst B, Hallek M, Fink AM. **Treatment with idelalisib in patients with chronic lymphocytic leukemia – real world data from the registry of the German CLL Study Group.** Ann Hematol. 2023 Nov;102(11):3083-3090. Epub 2023 Jun 26.

Huber H, Tausch E, Schneider C, Edenhofer S, von Tresckow J, Robrecht S, Giza A, Zhang C, Fürstenau M, Dreger P, Ritgen M, Illmer T, Illert AL, Dürig J, Böttcher S, Niemann CU, Kneba M, Al-Sawaf O, Kreuzer KA, Fink AM, Fischer K, Döhner H, Hallek M, Eichhorst B, Stilgenbauer S. **Final analysis of the CLL2-GIVe trial: obinutuzumab, ibrutinib, and venetoclax for untreated CLL with del(17p)/TP53mut.** Blood. 2023 Sep 14;142(11):961-972.

Fürstenau M, Thus YJ, Robrecht S, Mellink CHM, van der Kevie-Kersemaekers AM, Dubois J, von Tresckow J, Patz M, Gregor M, Thornton P, Staber PB, Tadmor T, Levin MD, da Cunha-Bang C, Schneider C, Poulsen CB, Illmer T, Schöttker

B, Janssens A, Christiansen I, Nösslinger T, Baumann M, Hebart H, Gaska T, Regelink JC, Dompeling EC, Lindström V, Juliusson G, Widmer A, Goede J, Goldschmidt N, Simon F, De Silva N, Fink AM, Fischer K, Wendtner CM, Ritgen M, Brüggemann M, Tausch E, Spaargaren M, Eldering E, Stilgenbauer S, Niemann CU, Hallek M, Eichhorst B, Kreuzer KA, Kater AP. **High karyotypic complexity is an independent prognostic factor in patients with CLL treated with venetoclax combinations.** Blood. 2023 Aug 3;142(5):446-459.

Eichhorst B, Niemann CU, Kater AP, Fürstenau M, von Tresckow J, Zhang C, Robrecht S, Gregor M, Juliusson G, Thornton P, Staber PB, Tadmor T, Lindström V, da Cunha-Bang C, Schneider C, Poulsen CB, Illmer T, Schöttker B, Nösslinger T, Janssens A, Christiansen I, Baumann M, Frederiksen H, van der Klift M, Jäger U, Leys MBL, Hoogendoorn M, Lotfi K, Hebart H, Gaska T, Koene H, Enggaard L, Goede J, Regelink JC, Widmer A, Simon F, De Silva N, Fink AM, Bahlo J, Fischer K, Wendtner CM, Kreuzer KA, Ritgen M, Brüggemann M, Tausch E, Levin MD, van Oers M, Geisler C, Stilgenbauer S, Hallek M; GCLLSG, the HOVON and Nordic CLL Study Groups, the SAKK, the Israeli CLL Association, and Cancer Trials Ireland. **First-Line Venetoclax Combinations in Chronic Lymphocytic Leukemia.** N Engl J Med. 2023 May 11;388(19):1739-1754.

Oubari S, Hegenbart U, Schoder R, Steinhardt M, Papathanasiou M, Rassaf T, Thimm A, Hagenacker T, Naser E, Duhrsen U, Reinhardt HC, Kortum M, Agis H, Schonland S, Carpinteiro A. **Daratumumab in first-line treatment of patients with light chain amyloidosis and Mayo stage IIb improves treatment response and overall survival.** Haematologica. 2024 Jan 1;109(1):220-230.

Anthon CT, Pène F, Perner A, Azoulay E, Puxty K, Van De Louw A, Barratt-Due A, Chawla S, Castro P, Póvoa P, Coelho L, Metaxa V, Kochanek M, Liebrechts T, Kander T, Hästbacka J, Andreasen JB, Péju E, Nielsen LB, Hvas CL, Dufranc E, Carnet E, Lundqvist L, Wright CJ, Schmidt J, Uhel F, Ait-Oufella H, Krag M, Cos Badia E, Díaz-Lagares C, Menat S, Voiriot G, Clausen NE, Lorentzen K, Kvåle R, Hildebrandt T, Holten AR, Strand K, Tzavallas A, Bestle MH, Klepstad P, Fernandez S, Vimperc D, Paulino C, Graça C, Lueck C, Juhl CS, Costa C, Bådstøløkken PM, Miranda T, Lêdo LSA, Sousa Torres JC, Granholm A, Møller MH, Russell L; on behalf of the PLOT-ICU Collaborators and the Nine-I Study Group. **Thrombocytopenia and platelet transfusions in ICU patients: an international inception cohort study (PLOT-ICU).** Inten-

sive Care Med. 2023 Nov;49(11):1327-1338. Epub 2023 Oct 9.

Lueck C, Tzalavras A, Wohlfarth P, Meedt E, Kiehl M, Turki AT, Hoeper MM, Eder M, Cserna J, Buchtele N, Wolff D, Schellongowski P, Beutel G, Liebrechts T. **Impact of chronic graft-versus-host-disease on intensive care outcome in allogeneic hematopoietic stem cell recipients.** Bone Marrow Transplant. 2023 Mar;58(3):303-310. Epub 2022 Dec 10.

Verhaeghe J, De Corte T, Sauer CM, Hendriks T, Thijssens OWM, Ongenaes F, Elbers P, De Waele J, Van Hoecke S. **Generalizable calibrated machine learning models for real-time atrial fibrillation risk prediction in ICU patients.** Int J Med Inform. 2023 Jul;175:105086. 2023 Apr 26.

Lim KHJ, Westphalen CB, Berghoff AS, Cardone C, Connolly EA, Güven DC, Kfoury M, Kocakavuk E, Mandó P, Mariamidze E, Matikas A, Moutafi M, Oing C, Pihlak R, Punie K, Sánchez-Bayona R, Sobczuk P, Starzer AM, Tečić Vuger A, Zhu H, Cruz-Ordinario MVB, Altuna SC, Canário R, Vuylsteke P, Banerjee S, de Azambuja E, Cervantes A, Lambertini M, Mateo J, Amaral T. **Young oncologists' perspective on the role and future of the clinician-scientist in oncology.** ESMO Open. 2023 Oct;8(5):101625. Epub 2023 Aug 31..

Isfort S, Manz K, Teichmann LL, Crysandt M, Burchert A, Hochhaus A, Saussele S, Kiani A, Göthert JR, Illmer T, Schafhausen P, Al-Ali HK, Stegelmann F, Hänel M, Pfeiffer T, Giagounidis A, Franke GN, Koschmieder S, Fabarius A, Ernst T, Warnken-Uhlich M, Wolber U, Kohn D, Pfirrmann M, Wolf D, Brümmendorf TH; German CML study group. **Step-in dosing of bosutinib in pts with chronic phase chronic myeloid leukemia (CML) after second-generation tyrosine kinase inhibitor (TKI) therapy: results of the Bosutinib Dose Optimization (BODO) Study.** Ann Hematol. 2023 Oct;102(10):2741-2752. Epub 2023 Aug 18.

Polverelli N, Hernández-Boluda JC, Czerw T, Barbui T, D'Adda M, Deeg HJ, Ditschkowski M, Harrison C, Kröger NM, Mesa R, Passamonti F, Palandri F, Pemmaraju N, Popat U, Rondelli D, Vannucchi AM, Verstovsek S, Robin M, Colecchia A, Grazioli L, Damiani E, Russo D, Brady J, Patch D, Blamek S, Damaj GL, Hayden P, McLornan DP, Yakoub-Agha I. **Splenomegaly in patients with primary or secondary myelofibrosis who are candidates for allogeneic hematopoietic cell transplantation: a Position Paper on behalf of the Chronic Malignancies Working Party of the**

EBMT. Lancet Haematol. 2023 Jan;10(1):e59-e70. Epub 2022 Dec 6.

Georgi JA, Stasik S, Eckardt JN, Zukunft S, Hartwig M, Röllig C, Middeke JM, Oelschlägel U, Krug U, Sauer T, Scholl S, Hochhaus A, Brümmendorf TH, Naumann R, Steffen B, Einsele H, Schaich M, Burchert A, Neubauer A, Schäfer-Eckart K, Schliemann C, Krause SW, Hänel M, Noppeney R, Kaiser U, Baldus CD, Kaufmann M, Müller-Tidow C, Platzbecker U, Berdel WE, Serve H, Ehninger G, Bornhäuser M, Schetelig J, Kroschinsky F, Thiede C; Study Alliance Leukemia (SAL). **UBTF tandem duplications are rare but recurrent alterations in adult AML and associated with younger age, myelodysplasia, and inferior outcome.** Blood Cancer J. 2023 May 26;13(1):88.

Lübbert M, Wijermans PW, Kicinski M, Chantepie S, Van der Velden WJFM, Noppeney R, Griškevičius L, Neubauer A, Crysandt M, Vrhovac R, Luppi M, Fuhrmann S, Audisio E, Candoni A, Legrand O, Foà R, Gaidano G, van Lammere-Venema D, Posthuma EFM, Hoogendoorn M, Giraut A, Stevens-Kroef M, Jansen JH, de Graaf AO, Efficace F, Ammatuna E, Vilque JP, Wäsch R, Becker H, Blijlevens N, Dührsen U, Baron F, Suciu S, Amadori S, Venditti A, Huls G; EORTC Leukemia Group, GIMEMA, and German MDS Study Group. **10-day decitabine versus 3 + 7 chemotherapy followed by allografting in older patients with acute myeloid leukaemia: an open-label, randomised, controlled, phase 3 trial.** Lancet Haematol. 2023 Nov;10(11):e879-e889.

Forgeard N, Elessa D, Carpinteiro A, Belhadj K, Minnema MC, Roussel M, Huart A, Javaugue V, Pascal L, Royer B, Talbot A, Gounot R, Hegenbart U, Schonland S, Karlin L, Harel S, Kastritis E, Bridoux F, Jaccard A, Arnulf B. **Teclistamab in relapsed or refractory AL amyloidosis, a multinational retrospective case series.** Blood. 2023 Dec 14.

Kessler L, Fragoso Costa P, Kersting D, Jentzen W, Weber M, Lüdtke P, Carpinteiro A, Oubari S, Hagenacker T, Thimm A, Rassaf T, Herrmann K, Papathanasiou M, Rischpler C. **Quantitative 99mTc-DPD-SPECT/CT assessment of cardiac amyloidosis.** J Nucl Cardiol. 2023 Feb;30(1):101-111. Epub 2022 May 13.

Papathanasiou M, Kessler L, Bengel FM, Jakstaite AM, Kersting D, Varasteh Z, Lüdtke P, Carpinteiro A, Herrmann K, Rassaf T, Rischpler C. **Regression of Myocardial 99mTc-DPD Uptake After Tafamidis Treatment of Cardiac Transthyretin Amyloidosis.** J Nucl Med. 2023 Jul;64(7):1083-1086. Epub 2023 Jun 8.

Hoertel N, Sánchez-Rico M, de la Muela P, Abellán M, Blanco C, Leboyer M, Cougoule C, Gulbins E, Kornhuber J, Carpin-teiro A, Becker KA, Vernet R, Beeker N, Neuraz A, Alvarado JM, Herrera-Morueco JJ, Airagnes G, Lemogne C, Limosin F; AP-HP/Université de Paris/Inserm COVID-19 Research Collaboration and the AP-HP COVID CDR Initiative, “Entrepôt de Données de Santé,” AP-HP Consortium. **Risk of Death in Individuals Hospitalized for COVID-19 With and Without Psychiatric Disorders: An Observational Multicenter Study in France.** *Biol Psychiatry Glob Open Sci.* 2023 Jan;3(1):56-67. Epub 2022 Jan 4.

Hoertel N, Rezaei K, Sánchez-Rico M, Delgado-Álvarez A, Kornhuber J, Gulbins E, Olfson M, Ouazana-Vedrine C, Carpin-teiro A, Cougoule C, Becker KA, Alvarado JM, Limosin F, On Behalf Of The Ap-Hp/Université Paris Cité/Inserm Covid-Research Collaboration Ap-Hp Covid Cdr Initiative And Entrepôt de Données de Santé Ap-Hp Consortium. **Medications Modulating the Acid Sphingomyelinase/Ceramide System and 28-Day Mortality among Patients with SARS-CoV-2: An Observational Study.** *Pharmaceuticals (Basel).* 2023 Aug 4;16(8):1107.

Riedhammer C, Bassermann F, Besemer B, Bewarder M, Brunner F, Carpin-teiro A, Einsele H, Faltin J, Frenking J, Gezer D, Goldman-Mazur S, Hänel M, Hoegner M, Kortuem KM, Krönke J, Kull M, Leitner T, Mann C, Mecklenbrauck R, Merz M, Morgner A, Nogai A, Raab MS, Teipel R, Wäsch R, Rasche L. **Real-world analysis of teclistamab in 123 RRMM patients from Germany.** *Leukemia.* 2024 Jan 20.

Eberhardt KA, Jung V, Knops E, Heger E, Wirtz M, Steger G, Kaiser R, Affeldt P, Holtick U, Klein F, Scheid C, Di Cristanziano V. **CMV-IgG pre-allogeneic hematopoietic stem cell transplantation and the risk for CMV reactivation and mortality.** *Bone Marrow Transplant.* 2023 Jun;58(6):639-646. Epub 2023 Mar 3.

Publikationen 2024

Katagiri D, Nagasaka S, Takahashi K, Wang S, Pozzi A, Zent R, Shimizu A, Zhang MZ, Göthert JR, van Kuppevelt TH, Harris RC, Takahashi T. **Endothelial eNOS deficiency causes podocyte injury through NFAT2 and heparanase in diabetic mice.** *Sci Rep.* 2024 Nov 25;14(1):29179.

Slowley A, Weinmann S, d'Estrube T, Phiri K, Karl FM, Gleißner E, Mueller S, Junker S, Göthert JR. **Myelofibrosis and anemia: A German claims data analysis to describe epidemiology and current treatment.** *Eur J Haematol.* 2024 Nov;113(5):704-715. Epub 2024 Aug 5.

Ibruli O, Rose F, Beleggia F, Schmitt A, Cartolano M, Fernandez LT, Saggau J, Bonasera D, Kiljan M, Gozum G, Lichius L, Cai J, Niu LN, Caiaffa MI, Herter JM, Walczak H, Llicardi G, Grüll H, Büttner R, Bosco G, George J, Thomas RK, Bozek K, Reinhardt HC, Herter-Sprie GS. **A novel mouse model recapitulating the MMR-defective SCLC subtype uncovers an actionable sensitivity to immune checkpoint blockade.** *J Cancer Res Clin Oncol.* 2024 Nov 14;150(11):496.

Leypoldt LB, Tichy D, Besemer B, Hanel M, Raab MS, Mann C, Munder M, Reinhardt HC, Nogai A, Gerner M, Ko YD, de Wit M, Salwender H, Scheid C, Graeven U, Peceny R, Staib P, Dieing A, Einsele H, Jauch A, Hundemer M, Zago M, Pozek E, Benner A, Bokemeyer C, Goldschmidt H, Weisel KC. **Plain language summary of isatuximab plus carfilzomib, lenalidomide, and dexamethasone for the treatment of people with high-risk newly diagnosed multiple myeloma.** *Future Oncol.* 2024 Dec;20(39):3193-3207. Epub 2024 Sep 30.

Dobersalske C, Rauschenbach L, Hua Y, Berliner C, Steinbach A, Grüneboom A, Kokkalis KD, Heiland DH, Berger P, Langer S, Tan CL, Stenzel M, Landolsi S, Weber F, Darkwah Oppong M, Werner RA, Gull H, Schröder T, Linsenmann T, Buck AK, Gunzer M, Stuschke M, Keyvani K, Forsting M, Glas M, Kipnis J, Steindler DA, Reinhardt HC, Green EW, Platten M, Tasdogan A, Herrmann K, Rambow F, Cima I, Sure U, Scheffler B. **Cranioencephalic functional lymphoid units in glioblastoma.** *Nat Med.* 2024 Oct;30(10):2947-2956. Epub 2024 Jul 31.

Klein S, Tolkach Y, Reinhardt HC, Buettner R, Quaas A, Helbig D. **Proteomic analysis of pleomorphic dermal sarcoma reveals a fibroblastic cell of origin and distinct immune evasion mechanisms.** *Sci Rep.* 2024 May 31;14(1):12516.

Meder L, Orschel CI, Otto CJ, Koker M, Brägelmann J, Er-canoglu MS, Dähling S, Compes A, Selenz C, Nill M, Diet-lein F, Florin A, Eich ML, Borchmann S, Odenthal M, Blaz-quez R, Hilberg F, Klein F, Hallek M, Büttner R, Reinhardt HC, Ullrich RT. **Blocking the angiopoietin-2-dependent integrin α_1 signaling axis abrogates small cell lung cancer invasion and metastasis.** JCI Insight. 2024 May 22;9(10):e166402.

Valdez Capuccino L, Kleitke T, Szokol B, Svajda L, Martin F, Bonechi F, Krekó M, Azami S, Montinaro A, Wang Y, Niko-lov V, Kaiser L, Bonasera D, Saggau J, Scholz T, Schmitt A, Beleggia F, Reinhardt HC, George J, Lippardi G, Walczak H, Tóvári J, Brägelmann J, Montero J, Sos ML, Örfi L, Peltzer N. **CDK9 inhibition as an effective therapy for small cell lung cancer.** Cell Death Dis. 2024 May 20;15(5):345.

Webendoerfer M, Konik M, Zettler M, Wienker J, Rawitzer J, Esser S, Kehrmann J, Herrmann K, Reinhardt HC, Witz-ke O, Dolff S. **Hypercalcemia as a rare manifestation of immune reconstitution inflammatory syndrome (IRIS) in a person living with Human Immunodeficiency Vi-rus (HIV) with disseminated nontuberculous mycobac-teriosis.** Infection. 2024 Aug;52(4):1627-1631. Epub 2024 Mar 23.

George J, Maas L, Abedpour N, Cartolano M, Kaiser L, Fi-scher RN, Scheel AH, Weber JP, Hellmich M, Bosco G, Volz C, Mueller C, Dahmen I, John F, Alves CP, Werr L, Panse JP, Kirschner M, Engel-Riedel W, Jürgens J, Stoelben E, Brock-mann M, Grau S, Sebastian M, Stratmann JA, Kern J, Hum-mel HD, Hegedüs B, Schuler M, Plönes T, Aigner C, Elter T, Toepelt K, Ko YD, Kurz S, Grohé C, Serke M, Höpker K, Hag-meyer L, Doerr F, Hekmath K, Strapatsas J, Kambartel KO, Chakupurakal G, Busch A, Bauernfeind FG, Griesinger F, Luers A, Dirks W, Wiewrodt R, Luecke A, Rodermann E, Diel A, Hagen V, Severin K, Ullrich RT, Reinhardt HC, Quaas A, Bogus M, Courts C, Nürnberg P, Becker K, Achter V, Büttner R, Wolf J, Peifer M, Thomas RK. **Evolutionary trajectories of small cell lung cancer under therapy.** Nature. 2024 Mar;627(8005):880-889. Epub 2024 Mar 13.

Prinz LF, Riet T, Neureuther DF, Lennartz S, Chrobok D, Hübbe H, Uhl G, Riet N, Hofmann P, Hösel M, Simon AG, Tetenborg L, Segbers P, Shimono J, Gödel P, Balke-Want H, Flümman R, Knittel G, Reinhardt HC, Scheid C, Büttner R, Chapuy B, Ullrich RT, Hallek M, Chmielewski MM. **An anti-CD19/CTLA-4 switch improves efficacy and selectivity of CAR T cells targeting CD80/86-upregulated DLBCL.** Cell Rep Med. 2024 Feb 20;5(2):101421. Epub 2024 Feb 9.

Penack O, Peczynski C, Boreland W, Lemaitre J, Reinhardt HC, Afanasyeva K, Avenoso D, Holderried TAW, Kornblit BT, Gavrilaki E, Martinez C, Chiusolo P, Mico MC, Dague-net E, Wichert S, Ozdogu H, Piekarska A, Kinsella F, Basak GW, Schoemans H, Koenecke C, Moiseev I, Peric Z. **ECP versus ruxolitinib in steroid-refractory chronic GVHD - a retrospective study by the EBMT transplant compli-cations working party.** Bone Marrow Transplant. 2024 Mar;59(3):380-386. Epub 2024 Jan 6.

Rovó A, Gras L, Piepenbroek B, Kröger N, Reinhardt HC, Ra-dujkovic A, Blaise D, Kobbe G, Niityvuopio R, Platzbecker U, Sockel K, Hunault-Berger M, Cornelissen JJ, Forcade E, Bourhis JH, Chalandon Y, Kinsella F, Nguyen-Quoc S, Maer-tens J, Elmaagacli A, Mordini N, Hayden P, Raj K, Drozd-So-kolowska J, de Wreede LC, McLornan DP, Robin M, Yakoub-Agha I, Onida F. **Outcomes of CMML patients undergoing allo-HCT are significantly worse compared to MDS-a study of the CMWP of the EBMT.** Am J Hematol. 2024 Feb;99(2):203-215. Epub 2023 Nov 27.

Knittel G, Reinhardt HC. **XPO1-Mediated mRNA Export of Genome Maintenance Regulators Drives Chemotherapy Resistance in Aggressive Lymphoma.** Cancer Res. 2024 Jan 2;84(1):3-5.

Leypoldt LB, Tichy D, Besemer B, Hänel M, Raab MS, Mann C, Munder M, Reinhardt HC, Nogai A, Görner M, Ko YD, de Wit M, Salwender H, Scheid C, Graeven U, Peceny R, Staib P, Dieing A, Einsele H, Jauch A, Hundemer M, Zago M, Požek E, Benner A, Bokemeyer C, Goldschmidt H, Weisel KC. **Isa-tuximab, Carfilzomib, Lenalidomide, and Dexametha-sone for the Treatment of High-Risk Newly Diagnosed Multiple Myeloma.** J Clin Oncol. 2024 Jan 1;42(1):26-37. 2023 Sep 27.

Peffault de Latour R, Röth A, Kulasekararaj AG, Han B, Scheinberg P, Maciejewski JP, Ueda Y, de Castro CM, Di Bona E, Fu R, Zhang L, Griffin M, Langemeijer SMC, Panse J, Schrezenmeier H, Barcellini W, Mauad VAQ, Schafhausen P, Tavitian S, Beggiato E, Chew LP, Gaya A, Huang WH, Jang JH, Kitawaki T, Kutlar A, Notaro R, Pullarkat V, Schubert J, Ter-riou L, Uchiyama M, Wong Lee Lee L, Yap ES, Sicre de Font-brune F, Marano L, Alashkar F, Gandhi S, Trikha R, Yang C, Liu H, Kelly RJ, Höchsmann B, Kerloeguen C, Banerjee P, Le-vitch R, Kumar R, Wang Z, Thorburn C, Maitra S, Li S, Verles A, Dahlke M, Risitano AM. **Oral Iptacopan Monotherapy in Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria.** N Engl J Med. 2024 Mar 14;390(11):994-1008.

Böll J, Alashkar F, Aramayo-Singelmann C, Hoferer A, Jarisch A, Kamal H, Oevermann L, Schwarz M, Cario H. **Transition in sickle cell disease - recommendations of the transition initiative sickle cell disease.** Dtsch Med Wochenschr. 2024 May;149(10):579-586. Epub 2024 Apr 24.

Cappellini MD, Glassberg MB, Meyers J, Jimenez M, Nham T, Bueno L, Sieluk J, Yucel A, Alashkar F. **Demographics, clinical characteristics, and real-world treatment patterns among patients with beta-thalassemia: a retrospective medical record abstraction study.** Ther Adv Hematol. 2024 Dec 15. eCollection 2024.

Allard P, Tagliaferri L, Weru V, Cario H, Lobitz S, Grosse R, Bleeke M, Oevermann L, Hakimeh D, Jarisch A, Kopp-Schneider A, Kulozik AE, Kunz JB; German Sickle Cell Disease Study Group; Lassay L. **The German sickle cell disease registry reveals a surprising risk of acute splenic sequestration and an increased transfusion requirement in patients with compound heterozygous sickle cell disease HbS/ -thalassaemia and no or low HbA expression.** Eur J Haematol. 2024 Oct;113(4):501-509. Epub 2024 Jun 30.

Poppenborg F, Röth A, Yamamoto R, Reinhardt HC and Alashkar F. **Crizanlizumab in adult patients with sickle cell disease: a retrospective German analysis.** Front. Hematol. 3:1374181. 10 May 2024.

Kinslow CJ, Garton ALA, Rae AI, Kocakavuk E, McKhann GM, Cheng SK, Sisti MB, Bruce JN, Wang TJC. **Extent of resection for low-grade gliomas - Prognostic or therapeutic?** Clin Neurol Neurosurg. 2024 Jan;236:108117. Epub 2024 Jan 9.

Malta TM, Sabedot TS, Morosini NS, Datta I, Garofano L, Vallentgoed W, Varn FS, Aldape K, D'Angelo F, Bakas S, Barnholtz-Sloan JS, Gan HK, Hasanain M, Hau AC, Johnson KC, Cazacu S, deCarvalho AC, Khasraw M, Kocakavuk E, Kouwenhoven MCM, Migliozi S, Niclou SP, Niers JM, Ormond DR, Paek SH, Reifemberger G, Sillevs Smitt PA, Smits M, Stead LF, van den Bent MJ, Van Meir EG, Walenkamp A, Weiss T, Weller M, Westerman BA, Ylstra B, Wesseling P, Latorrella A, French PJ, Poisson LM; Consortium The GLASS; Verhaak RGW, Iavarone A, Noushmehr H. **The Epigenetic Evolution of Glioma Is Determined by the IDH1 Mutation Status and Treatment Regimen.** Cancer Res. 2024 Mar 4;84(5):741-756.

Bernhardt AM, Oeller M, Friedrich I, Kocakavuk E, Nachman E, Peikert K, Roderigo M, Rossmann A, Schröter T, Wilhelm LO, Prell T, van Riesen C, Nieweler J, Katzdobler S, Weiler M, Jacobi H, Warnecke T, Claus I, Palleis C, Breimann S, Falkenburger B, Brandt M, Hermann A, Rumpf JJ, Claßen J, Höglinger G, Gandor F, Levin J, Giese A, Janzen A, Oertel WH. **Risk willingness in multiple system atrophy and Parkinson's disease understanding patient preferences.** NPJ Parkinsons Dis. 2024 Aug 15;10(1):158.

Merz M, Albici AM, von Tresckow B, Rathje K, Fenk R, Holderried T, Müller F, Tovar N, Oliver-Cáldes A, Vucinic V, Kharboulitli S, Bärman BN, Ayuk F, Platzbecker U, Stölzel F, Schub N, Schmitz F, Fandrei D, Born P, Khandanpour C, Hanoun C, Hörster K, Teichert M, Jeker B, Hoffmann M, Kröger N, de Larrea CF, Pabst T, Gagelmann N. **Idecabtagene vicleucel or ciltacabtagene autoleucel for relapsed or refractory multiple myeloma: An international multicenter study.** Hemasphere. 2025 Jan 16;9(1):e70070. eCollection 2025 Jan.

Merz M, Dima D, Hashmi H, Ahmed N, Stölzel F, Holderried TAW, Fenk R, Müller F, Tovar N, Oliver-Cáldes A, Rathje K, Davis JA, Fandrei D, Vucinic V, Kharboulitli S, Baermann BN, Ayuk F, Platzbecker U, Albici AM, Schub N, Schmitz F, Shune L, Khouri J, Anwer F, Raza S, McGuirk J, Mahmoudjafari Z, Green K, Khandanpour C, Teichert M, Jeker B, Hoffmann M, Kröger N, von Tresckow B, de Larrea CF, Pabst T, Abdallah AO, Gagelmann N. **Bispecific antibodies targeting BCMA or GPRC5D are highly effective in relapsed myeloma after CAR T-cell therapy.** Blood Cancer J. 2024 Dec 5;14(1):214.

Siefen AC, Kurte MS, Jakobs F, Teichert M, von Tresckow B, Reinhardt HC, Holtick U, Atta J, Jehn C, Sala E, Warnecke A, Hänel M, Scheid C, Kron F. **How to optimize the CAR-T Cell therapy process? A group concept mapping analysis of preconditions for a frictionless process from a German multistakeholder perspective.** Front Oncol. 2024 Sep 23;14:1466803.

Shumilov E, Wurm-Kuczera R, Kerkhoff A, Wang M, Melchardt T, Holtick U, Bacher U, Staber PB, Mazzeo P, Leng C, Böckle D, Hölscher AS, Kauer J, Rotter N, Vucinic V, Rudzki JD, Nachbaur D, Bücklein VL, Schnetzke U, Krämer I, Wille K, Hasse A, von Tresckow B, Hänel M, Koenecke C, Velazquez GF, Viardot A, Schmid C, Thurner L, Wolf D, Subklewe M, Dreyling M, Dreger P, Dietrich S, Keller U, Jaeger U, Greil R, Pabst T, Lenz G, Chapuy B. **Safety and Efficacy of Glofitamab for Relapsed/Refractory Large B-Cell Lymphoma**

in a Multinational Real-World Study. *Blood Adv.* 2024 Dec 11.

Merz M, Dima D, Hashmi H, Ahmed N, Stölzel F, Holderried TAW, Fenk R, Müller F, Tovar N, Oliver-Cáldes A, Rathje K, Davis JA, Fandrei D, Vucinic V, Kharboutli S, Baermann BN, Ayuk F, Platzbecker U, Albici AM, Schub N, Schmitz F, Shune L, Khouri J, Anwer F, Raza S, McGuirk J, Mahmoudjafari Z, Green K, Khandanpour C, Teichert M, Jeker B, Hoffmann M, Kröger N, von Tresckow B, de Larrea CF, Pabst T, Abdallah AO, Gagelmann N. **Bispecific antibodies targeting BCMA or GPRC5D are highly effective in relapsed myeloma after CAR T-cell therapy.** *Blood Cancer J.* 2024 Dec 5;14(1):214.

Ullrich F, Bröckelmann PJ, Turki AT, Khan AM, Chiru ED, Vetter M, Tresckow BV, Wirth R, Cordoba R, Ortiz-Maldonado V, Fülöp T, Neuendorff NR. **Impact of immunological aging on T cell-mediated therapies in older adults with multiple myeloma and lymphoma.** *J Immunother Cancer.* 2024 Dec 2;12(12):e009462.

Goldkuhle M, Kreuzberger N, von Tresckow B, Eichenauer DA, Specht L, Monsef I, Skoetz N. **Chemotherapy alone versus chemotherapy plus radiotherapy for adults with early-stage Hodgkin's lymphoma.** *Cochrane Database Syst Rev.* 2024 Dec 2;12(12):CD007110.

Angelillo P, Alarcon Tomas A, Campodonico E, Novak U, Gabellier L, Blau IW, Kwon M, Ram R, Forcade E, Besley C, Vucinic V, Kröger N, Corral LL, Vydra J, Ferrari S, von Tresckow B, Rubio MT, Hernani R, Sica S, Stölzel F, Rovira M, Wagner-Drouet E, Pérez-Simón JA, Castilla-Llorente C, Ferreri AJM, Hoogenboom JD, Sanchez Ortega I, Malard F, Kuball J, Ruggeri A. **Severe ICANS after CAR T-cell therapy and assessment of prevention with levetiracetam for seizure prophylaxis following CAR T-cell for DLBCL & PMBCL in Europe: a survey on behalf of the Cellular Therapy & Immunobiology Working Party (CTIWP) of the EBMT.** *Bone Marrow Transplant.* 2025 Jan;60(1):100-102. Epub 2024 Oct 25.

Watanabe M, Fendler WP, Grafe H, Hirmas N, Hamacher R, Lanzafame H, Pabst KM, Hautzel H, Aigner C, Kasper S, von Tresckow B, Stuschke M, Kümmel S, Lugnier C, Hadaschik B, Grünwald V, Zarrad F, Kersting D, Siveke JT, Herrmann K, Weber M. **Head-to-head comparison of 68Ga-FAPI-46 PET/CT, 18F-FDG PET/CT, and contrast-enhanced CT for the detection of various tumors.** *Ann Nucl Med.* 2024 Oct 23.

Siefen AC, Kurte MS, Jakobs F, Teichert M, von Tresckow B, Reinhardt HC, Holtick U, Atta J, Jehn C, Sala E, Warnecke A, Hänel M, Scheid C, Kron F. **How to optimize the CAR-T Cell therapy process? A group concept mapping analysis of preconditions for a frictionless process from a German multistakeholder perspective.** *Front Oncol.* 2024 Sep 23;14:1466803.

Hübel K, Bower M, Aurer I, Bastos-Oreiro M, Besson C, Brunnberg U, Cattaneo C, Collins S, Cwynarski K, Pria AD, Hentrich M, Hoffmann C, Kersten MJ, Montoto S, Navarro JT, Oksenhendler E, Re A, Ribera JM, Schommers P, von Tresckow B, Buske C, Dreyling M, Davies A; EHA and ESMO Guidelines Committees. **Human immunodeficiency virus-associated Lymphomas: EHA-ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up.** *Hemasphere.* 2024 Sep 3;8(9):e150.

Kurte MS, Siefen AC, Jakobs F, Poos T, von Tresckow J, von Tresckow B, Reinhardt HC, Kron F. **Time-dependent cost comparison and health economic impact analysis of second-line interventions for transplant-ineligible patients with relapsed or refractory diffuse large B cell lymphoma.** *Eur J Haematol.* 2024 Sep;113(3):371-383. Epub 2024 Jun 10.

Müller-Meinhard B, Seifert N, Grund J, Reinke S, Yalcin F, Kaul H, Borchmann S, von Tresckow B, Borchmann P, Plütschow A, Richter J, Engert A, Altenbuchinger M, Bröckelmann PJ, Klapper W. **Human leukocyte antigen (HLA) class I expression on Hodgkin-Reed-Sternberg cells is an EBV-independent major determinant of microenvironment composition in classic Hodgkin lymphoma.** *Hemasphere.* 2024 Jun 3;8(6):e84.

Watanabe M, Fendler WP, Grafe H, Hirmas N, Hamacher R, Lanzafame H, Pabst KM, Hautzel H, Aigner C, Kasper S, von Tresckow B, Stuschke M, Kümmel S, Lugnier C, Hadaschik B, Grünwald V, Zarrad F, Siveke JT, Herrmann K, Weber M. **Prognostic Implications of 68Ga-FAPI-46 PET/CT-Derived Parameters on Overall Survival in Various Types of Solid Tumors.** *J Nucl Med.* 2024 Jul 1;65(7):1027-1034.

Bücklein V, von Tresckow B, Subklewe M. **T-Zell-rekrutierende Immuntherapien des B-Zell-Lymphoms – bald in allen Therapielinien? [T-cell recruiting immunotherapies in B-cell lymphoma - the future backbone for all therapy lines?].** *Dtsch Med Wochenschr.* 2024 May;149(11):630-637. German. Epub 2024 May 15.

Rosenbrock J, Kaul H, Oertel M, Celik E, Linde P, Fan J, Eichenauer DA, Bröckelmann PJ, von Tresckow B, Kobe C, Dietlein M, Fuchs M, Borchmann P, Eich HT, Baues C. **Involved-site Radiation Therapy is Equally Effective and Less Toxic Than Involved-field Radiation Therapy in Patients Receiving Combined Modality Treatment for Early-stage Unfavorable Hodgkin Lymphoma-An Analysis of the Randomized Phase 3 HD17 Trial of the German Hodgkin Study Group.** *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2024 Dec 1;120(5):1344-1352. Epub 2024 Apr 15.

Heger JM, d'Hargues Y, Kleinert F, Mattlener J, Weiss J, Franzen F, Becker C, Becker K, Gödel P, Schmiel M, Meinel J, Flümann R, Simon F, Reinhardt HC, Borchmann P, Borchmann S, Balke-Want H, Knittel G, von Tresckow B. **Noninvasive minimal residual disease assessment in relapsed/refractory large B-cell lymphoma using digital droplet PCR.** *Eur J Haematol.* 2024 Jun;112(6):957-963. Epub 2024 Feb 18.

Hirmas N, Hamacher R, Sraieb M, Kessler L, Pabst KM, Barbato F, Lanzafame H, Kasper S, Nader M, Kesch C, von Tresckow B, Hautzel H, Aigner C, Glas M, Stuschke M, Kümmel S, Harter P, Lugnier C, Uhl W, Hadaschik B, Grünwald V, Siveke JT, Herrmann K, Fendler WP. **Diagnostic Accuracy of 68Ga-FAPI Versus 18F-FDG PET in Patients with Various Malignancies.** *J Nucl Med.* 2024 Mar 1;65(3):372-378. Epub 2024 Feb 8.

Penack O, Dreger P, Ajib S, Ayuk F, Baermann BN, Bug G, Kriege O, Jentzsch M, Kobbe G, Koenecke C, Lutz M, Martin S, Schlegel PG, Schroers R, von Tresckow B, Vucinic V, Subklewe M, Bethge W, Wolff D. **Management of Patients Undergoing CAR-T Cell Therapy in Germany.** *Oncol Res Treat.* 2024;47(3):65-75. Epub 2024 Jan 10.

Dreyling M, Fowler NH, Dickinson M, Martinez-Lopez J, Kolstad A, Butler J, Ghosh M, Popplewell L, Chavez JC, Bachy E, Kato K, Harigae H, Kersten MJ, Andreadis C, Riedell PA, Ho PJ, Pérez-Simón JA, Chen AI, Nastoupil LJ, von Tresckow B, María Ferreri AJ, Teshima T, Patten PEM, McGuirk JP, Petzer AL, Offner F, Viardot A, Zinzani PL, Malladi R, Paule I, Zia A, Awasthi R, Han X, Germano D, O'Donovan D, Ramos R, Maier HJ, Masood A, Thieblemont C, Schuster SJ. **Durable response after tisagenlecleucel in adults with relapsed/refractory follicular lymphoma: ELARA trial update.** *Blood.* 2024 Apr 25;143(17):1713-1725.

Werner R, Haug A, Buske C, Heidegger S, Illert AL, Bassermann F, Herhaus P, Buck A, Duell J, Topp MS, Kraus S, Einse-

le H, Lapa C, Raderer M, Lenz G, Habringer S, von Tresckow B, Keller U. **CXCR4-targeted Theranostics in Hematooncology: Opportunities and Challenges.** *Nuklearmedizin.* 2024 Apr;63(2):57-61. Epub 2024 Jan 8.

Voltin CA, Paccagnella A, Winkelmann M, Heger JM, Casadei B, Beckmann L, Herrmann K, Dekorsy FJ, Kutsch N, Borchmann P, Fanti S, Kunz WG, Subklewe M, Kobe C, Zinzani PL, Stelljes M, Roth KS, Drzezga A, Noppeney R, Rahbar K, Reinhardt HC, von Tresckow B, Seifert R, Albring JC, Blumenberg V, Farolfi A, Flossdorf S, Gödel P, Hanoun C. **Multicenter development of a PET-based risk assessment tool for product-specific outcome prediction in large B-cell lymphoma patients undergoing CAR T-cell therapy.** *Eur J Nucl Med Mol Imaging.* 2024 Apr;51(5):1361-1370. Epub 2023 Dec 20.

Flümann R, Hansen J, Meinel J, Pfeiffer P, Goldfarb Wittkopf H, Lütz A, Wirtz J, Möllmann M, Zhou T, Tabatabai A, Lohmann T, Jauch M, Beleggia F, Pelzer B, Ullrich F, Höfmann S, Arora A, Persigehl T, Büttner R, von Tresckow B, Klein S, Jachimowicz RD, Reinhardt HC, Knittel G. **An inducible Cd79b mutation confers ibrutinib sensitivity in mouse models of Myd88-driven diffuse large B-cell lymphoma.** *Blood Adv.* 2024 Mar 12;8(5):1063-1074.

Heger JM, Mattlener J, Schneider J, Gödel P, Sieg N, Ullrich F, Lewis R, Bucaciuc-Mracica T, Schwarz RF, Rueß D, Ruge MI, Montesinos-Rongen M, Deckert M, Blau T, Kutsch N, Balke-Want H, Weiss J, Becker K, Reinhardt HC, Hallek M, Borchmann P, von Tresckow B, Borchmann S. **Entirely noninvasive outcome prediction in central nervous system lymphomas using circulating tumor DNA.** *Blood.* 2024 Feb 8;143(6):522-534.

Dampmann M, Flossdorf S, Keyl J, Reinhardt HC, Hanoun C. **Single-Center Experience of Patients with Plasma Cell Leukemia in the Era of New Therapeutics.** *Acta Haematol.* 2024 May 22:1-8.

Dampmann M, Kibler A, von Tresckow J, Reinhardt HC, Küppers R, Budeus B. **Single-cell analysis of a bi-clonal chronic lymphocytic leukemia reveals two clones with distinct gene expression pattern.** *Leuk Lymphoma.* 2024 Dec 17:1-9.

Ahmadi P, Ghandili S, Jakobs F, Konnopka C, Morgner-Miehke A, Kröger N, Ayuk F. **Cost analysis of patients undergoing allogeneic stem cell transplantation or chimeric antigen receptor T-cell therapy in relapsed or ref-**

ractory diffuse large B-cell lymphoma from a German healthcare payer perspective. Bone Marrow Transplant. 2024 Apr;59(4):572-574. Epub 2024 Feb 6.

Kästner A, Kron A, van den Berg N, Moon K, Scheffler M, Schillinger G, Pelusi N, Hartmann N, Rieke DT, Stephan-Falkenau S, Schuler M, Wermke M, Weichert W, Klauschen F, Haller F, Hummel HD, Sebastian M, Gattenlöhner S, Bokemeyer C, Esposito I, Jakobs F, von Kalle C, Büttner R, Wolf J, Hoffmann W. **Evaluation of the effectiveness of a nationwide precision medicine program for patients with advanced non-small cell lung cancer in Germany: a historical cohort analysis.** Lancet Reg Health Eur. 2023 Nov 22;36:100788.

Rösing S, Ullrich F, Meisterfeld S, Schmidt F, Mlitzko L, Croon M, Nattrass RG, Eberl N, Mahlberg J, Schlee M, Wieland A, Simon P, Hilbig D, Reuner U, Rapp A, Bremser J, Mirtschink P, Drukewitz S, Zillinger T, Beissert S, Paeschke K, Hartmann G, Trifunovic A, Bartok E, Günther C. **Chronic endoplasmic reticulum stress in myotonic dystrophy type 2 promotes autoimmunity via mitochondrial DNA release.** Nat Commun. 2024 Feb 20;15(1):1534.

Neuendorff NR, Khan A, Ullrich F, Yates S, Devarakonda S, Lin RJ, von Tresckow B, Cordoba R, Artz A, Rosko AE. **Cellular therapies in older adults with hematological malignancies: A case-based, state-of-the-art review.** J Geriatr Oncol. 2024 Apr;15(3):101734. Epub 2024 Mar 1.

Brehmer A, Sauer CM, Salazar Rodríguez J, Herrmann K, Kim M, Keyl J, Bahnens FH, Frank B, Köhrmann M, Rassaf T, Mahabadi AA, Hadaschik B, Darr C, Herrmann K, Tan S, Buer J, Brenner T, Reinhardt HC, Nensa F, Gertz M, Egger J, Kleesiek J. **Establishing Medical Intelligence-Leveraging Fast Healthcare Interoperability Resources to Improve Clinical Management: Retrospective Cohort and Clinical Implementation Study.** J Med Internet Res. 2024 Oct 31;26:e55148.

Sauer CM, Pucher G, Celi LA. **Why federated learning will do little to overcome the deeply embedded biases in clinical medicine.** Intensive Care Med. 2024 Aug;50(8):1390-1392. Epub 2024 Jun 3..

Pucher G, Rostalski T, Nensa F, Kleesiek J, Reinhardt HC, Sauer CM. **Why implementing machine learning algorithms in the clinic is not a plug-and-play solution: a simulation study of a machine learning algorithm for**

acute leukaemia subtype diagnosis. EBioMedicine. 2025 Jan;111:105526. Epub 2024.

Zwisler G, Sauer CM, Shoultz D. **Vital lessons from struggling partnerships and potential partnerships: an international study with leaders across the health sector.** BMC Health Serv Res. 2024 Nov 26;24(1):1470.

Wyatt S, Lunde Markussen D, Haizoune M, Vestbø AS, Sima YT, Sandboe MI, Landschulze M, Bartsch H, Sauer CM. **Leveraging Machine Learning to Identify Subgroups of Misclassified Patients in the Emergency Department: Multicenter Proof-of-Concept Study.** J Med Internet Res. 2024 Dec 31;26:e56382.

Borchmann P, Ferdinandus J, Schneider G, Moccia A, Greil R, Hertzberg M, Schaub V, Huttmann A, Keil F, Dierlamm J, Hanel M, Novak U, Meissner J, Zimmermann A, Mathas S, Zijlstra JM, Fossa A, Viardot A, Hertenstein B, Martin S, Giri P, Scholl S, Topp MS, Jung W, Vucinic V, Beck HJ, Kerkhoff A, Unger B, Rank A, Schroers R, Zum Buschenfelde CM, de Wit M, Trautmann-Grill K, Kamper P, Molin D, Kreissl S, Kaul H, von Tresckow B, Borchmann S, Behringer K, Fuchs M, Rosenwald A, Klapper W, Eich HT, Baues C, Zomas A, Hallek M, Dietlein M, Kobe C, Diehl V, German Hodgkin Study G, Swiss Group for Clinical Cancer R, Arbeitsgemeinschaft Medikamentose T, Nordic Lymphoma G, Australasian L, Lymphoma G. **Assessing the efficacy and tolerability of PET-guided BrECADD versus eBEACOPP in advanced-stage, classical Hodgkin lymphoma (HD21): a randomised, multicentre, parallel, open-label, phase 3 trial.** Lancet. 2024;404(10450):341-52.

Camus V, Thieblemont C, Gaulard P, Cheminant M, Casasnovas RO, Ysebaert L, Damaj GL, Guidez S, Pica GM, Kim WS, Lim ST, Andre M, Gutierrez N, Penarrubia MJ, Staber PB, Trotman J, Huttmann A, Stefoni V, Tucci A, Fogarty P, Farhat H, Abraham J, Abarah W, Belmecheri F, Ribrag V, Delafau-Larue MH, Cottreau AS, Itti E, Li J, Delarue R, de Leval L, Morschhauser F, Bachy E. **Romidepsin Plus Cyclophosphamide, Doxorubicin, Vincristine, and Prednisone Versus Cyclophosphamide, Doxorubicin, Vincristine, and Prednisone in Patients With Previously Untreated Peripheral T-Cell Lymphoma: Final Analysis of the ROCHOP Trial.** J Clin Oncol. 2024;42(14):1612-8.

Ferrandez MC, Golla SSV, Eertink JJ, Wiegers SE, Zwezerijnen GJC, Heymans MW, Lugtenburg PJ, Kurch L, Huttmann A, Hanoun C, Duhrsen U, Barrington SF, Mikhaeel NG, Ceriani L, Zucca E, Czibor S, Gyorke T, Chamuleau MED,

Zijlstra JM, Boellaard R, Consortium P. **Validation of an Artificial Intelligence-Based Prediction Model Using 5 External PET/CT Datasets of Diffuse Large B-Cell Lymphoma.** J Nucl Med. 2024;65(11):1802-7.

Martelli M, Ceriani L, Ciccone G, Ricardi U, Kriachok I, Botto B, Balzarotti M, Tucci A, Usai SV, Zilioli VR, Penne-se E, Arcaini L, Dabrowska-Iwanicka A, Ferreri AJM, Merli F, Zhao W, Rigacci L, Cellini C, Hodgson D, Ionescu C, Minoia C, Lucchini E, Spina M, Fossa A, Janikova A, Cwynarski K, Mikhaeel G, Jerkeman M, Di Rocco A, Stepanishyna Y, Vitolo U, Santoro A, Re A, Puccini B, Olivieri J, Petrucci L, Barrington SF, Malkowski B, Metser U, Versari A, Chauvie S, Walewski J, Trneny M, Cavalli F, Gospodarowicz M, Johnson PWM, Davies A, Zucca E, International Extranodal Lymphoma Study G. **Omission of Radiotherapy in Primary Mediastinal B-Cell Lymphoma: IELSG37 Trial Results.** J Clin Oncol. 2024;42(34):4071-83.

Forgeard N, Elessa D, Carpinteiro A, Belhadj K, Minnema M, Roussel M, Huat A, Javaugue V, Pascal L, Royer B, Talbot A, Gounot R, Hegenbart U, Schonland S, Karlin L, Harel S, Kastritis E, Bridoux F, Jaccard A, Arnulf B. **Teclistamab in relapsed or refractory AL amyloidosis: a multinational retrospective case series.** Blood. 2024 Feb 22;143(8):734-737.

Riedhammer C, Bassermann F, Besemer B, Bewarder M, Brunner F, Carpinteiro A, Einsele H, Faltin J, Frenking J, Gezer D, Goldman-Mazur S, Hänel M, Hoegner M, Kortuem KM, Krönke J, Kull M, Leitner T, Mann C, Mecklenbrauck R, Merz M, Morgner A, Nogai A, Raab MS, Teipel R, Wäsch R, Rasche L. **Real-world analysis of teclistamab in 123 RRMM patients from Germany.** Leukemia. 2024 Feb;38(2):365-371. Epub 2024 Jan 20.

Oubari S, Hegenbart U, Schoder R, Steinhardt M, Papat-hanasiou M, Rassaf T, Thimm A, Hagenacker T, Naser E, Duhrsen U, Reinhardt HC, Kortum M, Agis H, Schonland S, Carpinteiro A. **Daratumumab in first-line treatment of patients with light chain amyloidosis and Mayo stage IIIb improves treatment response and overall survival.** Haematologica. 2024 Jan 1;109(1):220-230.

Vogel J, Carpinteiro A, Luedike P, Buehning F, Wernhart S, Rassaf T, Michel L. **Current Therapies and Future Horizons in Cardiac Amyloidosis Treatment.** Curr Heart Fail Rep. 2024 Aug;21(4):305-321. Epub 2024 May 29.

Jakstaite AM, Vogel JK, Luedike P, Jánosi RA, Carpinteiro A, Rischpler C, Herrmann K, Rassaf T, Papathanasiou M. **Stenosis and Amyloid Red Flags.** J Clin Med. 2024 Jan 24;13(3):671.

Wernhart S, Michel L, Carpinteiro A, Luedike P, Rassaf T. **(Non)-Exertional Variables of Cardiopulmonary Exercise Testing in Heart Failure with and Without Cardiac Amyloidosis.** Curr Heart Fail Rep. 2024 Jun;21(3):224-237. Epub 2024 Apr 18.

Anthon CT, Pène F, Perner A, Azoulay E, Puxty K, Van De Louw A, Barratt-Due A, Chawla S, Castro P, Póvoa P, Coelho L, Metaxa V, Kochanek M, Liebrechts T, Kander T, Hästbacka J, Andreasen JB, Péju E, Nielsen LB, Hvas CL, Dufranc E, Canet E, Lundqvist L, Wright CJ, Schmidt J, Uhel F, Ait-Oufella H, Krag M, Cos Badia E, Díaz-Lagares C, Menat S, Voiriot G, Clausen NE, Lorentzen K, Kvåle R, Hildebrandt T, Holten AR, Strand K, Tzalavras A, Bestle MH, Klepstad P, Fernandez S, Vimpere D, Paulino C, Graça C, Lueck C, Juhl CS, Costa C, Bådstøløkken PM, Miranda T, Lêdo LSA, Sousa Torres JC, Granholm A, Møller MH, Russell L; the PLOT-ICU Collaborators and the Nine-I Study Group. **Thrombocytopenia and platelet transfusions in ICU patients: an international inception cohort study (PLOT-ICU).** Intensive Care Med. 2024 Jan;50(1):154-155.

Liebrechts T, Lueck C, Mohring A, Riße J, Tzalavras A. **Krebspatienten in der Notaufnahme [Cancer patients in the emergency department].** Med Klin Intensivmed Notfmed. 2024 Feb;119(1):3-9. German. Epub 2023 Sep 2.

Heger JM, Mammadova L, Mattlener J, Sobesky S, Cirillo M, Altmüller J, Kirst E, Reinke S, Klapper W, Bröckelmann PJ, Ferdinandus J, Kaul H, Schneider G, Schneider J, Schleifenbaum JK, Ullrich RT, Freihammer M, Awerkiev S, Lohmann M, Klein F, Nürnberg P, Hallek M, Rossi D, Mauz-Körholz C, Gattenlöhner S, Bräuninger A, Borchmann P, von Tresckow B, Borchmann S. **Circulating Tumor DNA Sequencing for Biologic Classification and Individualized Risk Stratification in Patients With Hodgkin Lymphoma.** J Clin Oncol. 2024 Dec 10;42(35):4218-4230. Epub 2024 Sep 30.

Peiffault de Latour R, Röth A, Kulasekararaj AG, Han B, Scheinberg P, Maciejewski JP, Ueda Y, de Castro CM, Di Bona E, Fu R, Zhang L, Griffin M, Langemeijer SMC, Panse J, Schrezenmeier H, Barcellini W, Mauad VAQ, Schafhausen P, Tavitian S, Beggiato E, Chew LP, Gaya A, Huang WH, Jang JH, Kitawaki T, Kutlar A, Notaro R, Pullarkat V, Schubert J, Terriou L, Uchiyama M, Wong Lee Lee L, Yap ES, Sicre de Font-

brune F, Marano L, Alashkar F, Gandhi S, Trikha R, Yang C, Liu H, Kelly RJ, Höchsmann B, Kerloeguen C, Banerjee P, Levitch R, Kumar R, Wang Z, Thorburn C, Maitra S, Li S, Verles A, Dahlke M, Risitano AM. **Oral Iptacopan Monotherapy in Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria.** *N Engl J Med.* 2024 Mar 14;390(11):994-1008.

Röth A, He G, Tong H, Lin Z, Wang X, Chai-Adisaksopha C, Lee JH, Brodsky A, Hantaweeapant C, Dumagay TE, Demichelis-Gómez R, Rojnuckarin P, Sun J, Höglund M, Jang JH, Gaya A, Silva F, Obara N, Kelly RJ, Beveridge L, Buatois S, Chebon S, Gentile B, Lundberg P, Sreckovic S, Nishimura JI, Risitano A, Han B. **Phase 3 randomized COMMODORE 2 trial: Crovalimab versus eculizumab in patients with paroxysmal nocturnal hemoglobinuria naive to complement inhibition.** *Am J Hematol.* 2024 Sep;99(9):1768-1777. Epub 2024 Jun 17.

Kuter DJ, Piatek C, Röth A, Siddiqui A, Numerof RP, Dummer W; FORWARD study group. **Fostamatinib for warm antibody autoimmune hemolytic anemia: Phase 3, randomized, double-blind, placebo-controlled, global study (FORWARD).** *Am J Hematol.* 2024 Jan;99(1):79-87. Epub 2023 Nov 6.

Schorb E, Isbell LK, Kerkhoff A, Mathas S, Bräulke F, Egerer G, Röth A, Schliffke S, Borchmann P, Brunnberg U, Kroschinsky F, Möhle R, Rank A, Wellnitz D, Kasenda B, Pospiech L, Wendler J, Scherer F, Deckert M, Henkes E, von Gottberg P, Gmehlin D, Backenstraß M, Jensch A, Burger-Martin E, Grishina O, Fricker H, Malenica N, Orbán A, Duyster J, Ihorst G, Finke J, Illerhaus G. **High-dose chemotherapy and autologous haematopoietic stem-cell transplantation in older, fit patients with primary diffuse large B-cell CNS lymphoma (MARTA): a single-arm, phase 2 trial.** *Lancet Haematol.* 2024 Mar;11(3):e196-e205. Epub 2024 Jan 29.

D'Sa S, Vos JMI, Barcellini W, Wardęcki M, Perrin L, Barker G, Zilberstein M, Storek M, Chow T, Röth A. **Safety, tolerability, and activity of the active C1s antibody riliprubart in cold agglutinin disease: a phase 1b study.** *Blood.* 2024 Feb 22;143(8):713-720.

Patriquin CJ, Bogdanovic A, Griffin M, Kelly RJ, Maciejewski JP, Mulherin B, Peffault de Latour R, Röth A, Selvaratnam V, Szer J, Al-Adhami M, Horneff R, Tan L, Yeh M, Panse J. **Safety and Efficacy of Pegcetacoplan in Adult Patients with Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria over 48**

Weeks: 307 Open-Label Extension Study. *Adv Ther.* 2024 May;41(5):2050-2069. Epub 2024 Apr 4.

Nishimori H, Nakazawa H, Tamura S, Uchida T, Usuki K, Szamosi J, de Latour RP, Röth A, Panse J. **Efficacy, Safety and Quality of Life of Pegcetacoplan in Japanese Patients With Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria Treated Within the Phase 3 PEGASUS Trial.** *Acta Haematol.* 2024 Apr 12;148(1):22-35. Epub ahead of print.

Röth A, Kulasekararaj AG, Scheinberg P, Nishimura JI. **Crovalimab in the paroxysmal nocturnal hemoglobinuria treatment landscape.** *Immunotherapy.* 2024;16(20-22):1185-1196. Epub 2024 Dec 2.

Fattizzo B, Röth A, Broome CM, Khan U, Wardęcki M, Cordoba M, Barcellini W. **COVID-19 vaccine safety and immunogenicity in patients with cold agglutinin disease receiving concomitant sutimlimab.** *Am J Hematol.* 2024 Apr;99(4):789-791. Epub 2024 Feb 22.

Dingli D, De Castro Iii C, Koprivnikar J, Kulasekararaj A, Maciejewski J, Mulherin B, Panse J, Pullarkat V, Röth A, Shammo J, Terriou L, Weitz I, Yermilov I, Gibbs S, Broder M, Beenhouwer D, Kuter D. **Expert consensus on the management of pharmacodynamic breakthrough-hemolysis in treated paroxysmal nocturnal hemoglobinuria.** *Hematology.* 2024 Dec;29(1):2329030. Epub 2024 Mar 21.

Röth A, Barcellini W, Anderson Tvedt TH, Miyakawa Y, Kuter DJ, Su J, Jiang X, Hobbs W, Morales J, Shafer F, Weitz IC. **Sutimlimab improves quality of life in patients with cold agglutinin disease: results of patient-reported outcomes from the CARDINAL study.** *Ann Hematol.* 2024 May;103(5):1803.

Röth A, Berentsen S, Barcellini W, D'Sa S, Jilma B, Michel M, Weitz IC, Yamaguchi M, Nishimura JI, Vos JMI, Cid J, Storek M, Wong N, Yoo R, Jayawardene D, Srivastava S, Wardęcki M, Shafer F, Lee M, Broome CM. **Long-term efficacy and safety of continued complement C1s inhibition with sutimlimab in cold agglutinin disease: CADENZA study Part B.** *EclinicalMedicine.* 2024 Jul 18;74:102733.

Wilson K, Rich C, Hakimi Z, Horneff R, Fishman J, Mellor J, Earl L, Taylor Y, Simons A, Conyers J, Mulherin B, Majerus E, Röth A. **Pegcetacoplan in paroxysmal nocturnal hemoglobinuria: Its use, its clinical effectiveness, and its influence on health-related quality of life and producti-**

vity. Eur J Haematol. 2024 Apr;112(4):516-529. Epub 2023 Nov 23.

Röth A, Broome CM, Barcellini W, Jilma B, Hill QA, Cella D, Anderson Tvedt TH, Yamaguchi M, Murakhovskaya I, Lee M, Shafer F, Wardęcki M, Jayawardene D, Yoo R, Msihid J, Weitz IC. **Sustained improvements in patient-reported outcomes after long-term sutimlimab in patients with cold agglutinin disease: results from the CADENZA study open-label extension.** EClinicalMedicine. 2024 Jul 18;74:102732.

Luque Paz D, Gagelmann N, Benajiba L, Riou J, Salit RB, Orvain C, Schroeder T, Bories C, Gurnari C, Badbaran A, Boyer-Perrard F, Pagliuca S, Rautenberg C, Tavitian S, Panagiotta V, Ianotto JC, Thol FR, Cayssials E, Heuser M, Rubio MT, Cassinat B, Daltro de Oliveira R, Sauter CS, Maciejewski JP, Reinhardt HC, Scott BL, Ugo V, Kröger N, Kiladjian JJ, Robin M. **Role of molecular alterations in transplantation decisions for patients with primary myelofibrosis.** Blood Adv. 2024 Nov 19. Epub ahead of print.

Bethge W, Flossdorf S, Hanke F, Schmid C, Ringhoffer M, Klein S, Hertenstein B, Schetelig J, Stelljes M, Schroeder T, Blau IW, Ayuk F, Eder M, Zeiser R, Fleischhauer K, Kröger N, Dreger P. **Does size matter? Center-specific characteristics and survival after allogeneic hematopoietic cell transplantation for acute myeloid leukemia: an analysis of the German Registry for Stem Cell Transplantation and Cell Therapy.** Haematologica. 2024 Dec 5. Epub ahead of print.

Ruhnke L, Bill M, Zukunft S, Eckardt JN, Schäfer S, Stasik S, Hanoun M, Schroeder T, Fransecky L, Steffen B, Krause SW, Scholl S, Hochhaus A, Sauer T, Kraus S, Schäfer-Eckart K, Kaufmann M, Jost E, Brümmendorf TH, Schliemann C, Mikesch JH, Krug U, Hänel M, Morgner A, Schaich M, Neubauer A, Repp R, Niemann D, Seggewiss-Bernhardt R, Meinhardt A, Kullmer J, Kaiser U, Blau W, Kiani A, Grigoleit GU, Giagounidis A, Wurm AA, Altmann H, Middeke JMM, Schetelig J, Müller-Tidow C, Stölzel F, Baldus CD, Platzbecker U, Serve H, Bornhäuser M, Thiede C, Röllig C. **Validation of the Revised 2022 European LeukemiaNet Risk Stratification in Adult Patients with Acute Myeloid Leukemia.** Blood Adv. 2024 Nov 6. Epub ahead of print.

Larue M, Labopin M, Schroeder T, Huang XJ, Blau IW, Schetelig J, Ganser A, Hamladji RM, Bethge W, Kröger N, Socié G, Salmenniemi U, Sengeloef H, Dholaria B, Savani BN, Nagler A, Ciceri F, Mohty M. **Long-term outcome of 2-year**

survivors after allogeneic hematopoietic cell transplantation for acute leukemia. Hemasphere. 2024 Oct 22;8(10):e70026.

Arrieta-Bolaños E, Bonneville EF, Crivello P, Robin M, Gedde-Dahl T, Salmenniemi U, Kröger N, Yakoub-Agha I, Crawley C, Choi G, Broers AEC, Forcade E, Carre M, Poiré X, Huynh A, Lenhoff S, Ciceri F, Tholouli E, Schroeder T, Decoinck E, Carlson K, de Wreede LC, Hoogenboom JD, Malard F, Ruggeri A, Fleischhauer K; **Cellular Therapy and Immunobiology Working Party of the EBMT. Human Leukocyte Antigen Mismatching and Survival in Contemporary Hematopoietic Cell Transplantation for Hematologic Malignancies.** J Clin Oncol. 2024 Oct;42(28):3287-3299. Epub 2024 Aug 21.

Al Hamed R, Labopin M, Wu D, Gedde-Dahl T, Aljurf M, Forcade E, Salmenniemi U, Passweg J, Maertens J, Pabst T, Versluis J, Itälä-Remes M, Huang XJ, Van Gorkom G, Schroeder T, Sanz J, Blaise D, Reményi P, Schanz U, Esteve J, Gorin NC, Ciceri F, Mohty M. **Allogeneic stem cell transplantation in de novo core-binding factor acute myeloid leukemia in first complete remission: data from the EBMT.** Bone Marrow Transplant. 2024 Oct;59(10):1458-1465. Epub 2024 Aug 2.

Nagler A, Ngoya M, Galimard JE, Labopin M, Blau IW, Kröger N, Gedde-Dahl T, Schroeder T, Burns D, Salmenniemi U, Rambaldi A, Choi G, Peffault de Latour R, Vydra J, Sengeloef H, Eder M, Mielke S, Forcade E, Kulagin A, Ciceri F, Mohty M. **Comparable relapse incidence after unrelated allogeneic stem cell transplantation with post-transplant cyclophosphamide versus conventional anti-graft versus host disease prophylaxis in patients with acute myeloid leukemia: A study on behalf of the Acute Leukemia Working Party of the European Society for Blood and Marrow Transplantation.** Am J Hematol. 2024 Sep;99(9):1732-1745. Epub 2024 Jun 10.

El Cheikh J, Ngoya M, Galimard JE, Reményi P, Kulagin A, Aljurf M, Mousavi A, Wu D, Ozcelik T, Salmenniemi U, Castilla-Llorente C, Socie G, Helbig G, Schroeder T, Sakellari I, Rambaldi A, Burt R, Busca A, Balsat M, Stelljes M, Brissot E, Giebel S, Peric Z, Nagler A, Bazarbachi A, Ciceri F, Mohty M. **Prognostic factors impacting post-transplant outcomes in adult T-cell acute lymphoblastic leukemia: a registry-based study by the EBMT acute leukemia working party.** Bone Marrow Transplant. 2024 Sep;59(9):1239-1246. Epub 2024 Jun 4.

Penack O, Abouqateb M, Peczynski C, Boreland W, Kröger N, Zeiser R, Ciceri F, Schroeder T, Dreger P, Passweg J, Schetelig J, Stelljes M, Blau IW, Franke GN, Riesner K, Schoemans H, Moiseev I, Peric Z. **How risky is a second allogeneic stem cell transplantation?** *Leukemia*. 2024 Aug;38(8):1799-1807. Epub 2024 Jun 25.

Rathje K, Gagelmann N, Salit RB, Schroeder T, Gurnari C, Pagliuca S, Panagiota V, Rautenberg C, Cassinat B, Thol F, Robin M, Oechsler S, Heuser M, Rubio MT, Maciejewski JP, Reinhardt HC, Scott BL, Kröger N. **Anti-T-lymphocyte globulin improves GvHD-free and relapse-free survival in myelofibrosis after matched related or unrelated donor transplantation.** *Bone Marrow Transplant*. 2024 Aug;59(8):1154-1160. Epub 2024 May 21.

Gagelmann N, Schuh C, Flossdorf S, Kunadt D, Stelljes M, Blau IW, Brecht A, Bethge W, Schroeder T, Wulf G, Sala E, Bug G, Fleischhauer K, Kröger N; **German Registry for Stem Cell Transplantation, DRST. Impact of busulfan versus treosulfan dose intensity in myelofibrosis undergoing hematopoietic cell transplantation.** *Am J Hematol*. 2024 Aug;99(8):1540-1549. Epub 2024 May 14.

Robin M, Iacobelli S, Koster L, Passweg J, Avenoso D, Wilson KMO, Salmenniemi U, Dreger P, von dem Borne P, Snowden JA, Robinson S, Finazzi MC, Schroeder T, Collin M, Eder M, Forcade E, Loschi M, Bramanti S, Pérez-Simón JA, Czerw T, Polverelli N, Drozd-Sokolowska J, Raj K, Hernández-Boluda JC, McLornan DP. **Treosulfan compared to busulfan in allogeneic haematopoietic stem cell transplantation for myelofibrosis: a registry-based study from the Chronic Malignancies Working Party of the EBMT.** *Bone Marrow Transplant*. 2024 Aug;59(8):1205.

Wachowiak J, Galimard JE, Dalissier A, Rihani R, AlSaedi H, Wynn RF, Dalle JH, Peffault de Latour R, Sedlacek P, Balduzzi A, Schroeder T, Bodova I, Gonzalez Vicent M, Gruhn B, Hamladji RM, Krivan G, Patrick K, Sobkowiak-Sobierajska A, Stepensky P, Unal A, Amrolia P, Perez Martinez A, Rialland F, Aljurf M, Isgro A, Toren A, Bierings M, Corbacioglu S, Kałwak K. **Outcomes of allogeneic haematopoietic cell transplantation for myelofibrosis in children and adolescents: the retrospective study of the EBMT Paediatric Diseases WP.** *Bone Marrow Transplant*. 2024 Aug;59(8):1057-1069. Epub 2024 Apr 16.

Nagler A, Labopin M, Swoboda R, Schroeder T, Hamladji RM, Griskevicius L, Salmenniemi U, Rambaldi A, Mielke S, Kulagin A, Passweg J, Luft T, Gedde-Dahl T, Forcade E,

Helbig G, Stelljes M, Castilla-Llorente C, Spyridonidis A, Brissot E, Ciceri F, Mohty M. **Post-transplant cyclophosphamide, calcineurin inhibitor, and mycophenolate mofetil compared to anti-thymocyte globulin, calcineurin inhibitor, and methotrexate combinations as graft-versus-host disease prophylaxis post allogeneic stem cell transplantation from sibling and unrelated donors in patients with acute myeloid leukemia: a study on behalf of the Acute Leukemia Working Party of the European Society for Blood and Marrow Transplantation.** *Bone Marrow Transplant*. 2024 Jul;59(7):1012-1021. Epub 2024 Apr 13.

Maffini E, Labopin M, Kröger N, Finke J, Stelljes M, Schroeder T, Einsele H, Tischer J, Bornhäuser M, Bethge W, Brecht A, Rösler W, Dreger P, Schäfer-Eckart K, Passweg J, Blau IW, Nagler A, Ciceri F, Mohty M. **Allogeneic hematopoietic cell transplantation for older patients with AML with active disease. A study from the Acute Leukemia Working Party of the European Society for Blood and Marrow Transplantation (EBMT).** *Bone Marrow Transplant*. 2024 Jul;59(7):983-990. Epub 2024 Mar 30.

Robin M, Iacobelli S, Koster L, Passweg J, Avenoso D, Wilson KMO, Salmenniemi U, Dreger P, von dem Borne P, Snowden JA, Robinson S, Finazzi MC, Schroeder T, Collin M, Eder M, Forcade E, Loschi M, Bramanti S, Pérez-Simón JA, Czerw T, Polverelli N, Drozd-Sokolowska J, Raj K, Hernández-Boluda JC, McLornan DP. **Treosulfan compared to busulfan in allogeneic haematopoietic stem cell transplantation for myelofibrosis: a registry-based study from the Chronic Malignancies Working Party of the EBMT.** *Bone Marrow Transplant*. 2024 Jul;59(7):928-935. Epub 2024 Mar

Schmälter AK, Ngoya M, Galimard JE, Bazarbachi A, Finke J, Kröger N, Bornhäuser M, Stelljes M, Stölzel F, Tischer J, Schroeder T, Dreger P, Blau IW, Savani B, Giebel S, Esteve J, Nagler A, Schmid C, Ciceri F, Mohty M. **Continuously improving outcome over time after second allogeneic stem cell transplantation in relapsed acute myeloid leukemia: an EBMT registry analysis of 1540 patients.** *Blood Cancer J*. 2024 May 2;14(1):76.

Penack O, Abouqateb M, Peczynski C, Boreland W, Kröger N, Stelljes M, Gedde-Dahl T, Blau IW, Schroeder T, Salmenniemi U, Kulagin A, Peffault de Latour R, Mielke S, Zeiser R, Moiseev I, Schoemans H, Koenecke C, Peric Z. **ATG or post-transplant cyclophosphamide to prevent GVHD in matched unrelated stem cell transplantation?** *Leukemia*. 2024 May;38(5):1156-1163. Epub 2024 Mar 27.

Polverelli N, Bonneville EF, de Wreede LC, Koster L, Kröger NM, Schroeder T, Peffault de Latour R, Passweg J, Sockel K, Broers AEC, Clark A, Dreger P, Blaise D, Yakoub-Agha I, Petersen SL, Finke J, Chevallier P, Helbig G, Rabitsch W, Sammassimo S, Arcaini L, Russo D, Drozd-Sokolowska J, Raj K, Robin M, Battipaglia G, Czerw T, Hernández-Boluda JC, McLornan DP. **Impact of comorbidities and body mass index on the outcomes of allogeneic hematopoietic cell transplantation in myelofibrosis: A study on behalf of the Chronic Malignancies Working Party of EBMT.** Am J Hematol. 2024 May;99(5):993-996. Epub 2024 Feb 22.

Gagelmann N, Hobbs GS, Campodonico E, Helbig G, Novak P, Schroeder T, Schneider A, Rautenberg C, Reinhardt HC, Bosques L, Heuser M, Panagiota V, Thol F, Gurnari C, Maciejewski JP, Ciceri F, Rathje K, Robin M, Pagliuca S, Rubio MT, Rocha V, Funke V, Hamerschlag N, Salit R, Scott BL, Duarte F, Mitrus I, Czerw T, Greco R, Kröger N. **Splenic irradiation for myelofibrosis prior to hematopoietic cell transplantation: A global collaborative analysis.** Am J Hematol. 2024 May;99(5):844-853. Epub 2024 Feb 15.

Schetelig J, Baldauf H, Heidenreich F, Hoogenboom JD, Spellman SR, Kulagin A, Schroeder T, Sengeloev H, Dreger P, Forcade E, Vydra J, Wagner-Drouet EM, Choi G, Paneesha S, Miranda NAA, Tanase A, de Wreede LC, Lange V, Schmidt AH, Sauter J, Fein JA, Bolon YT, He M, Marsh SGE, Gadalla SM, Paczesny S, Ruggeri A, Chabannon C, Fleischhauer K. **Donor KIR genotype based outcome prediction after allogeneic stem cell transplantation: no land in sight.** Front Immunol. 2024 Apr 2;15:1350470.

Salas MQ, Eikema DJ, Koster L, Maertens J, Passweg J, Finke J, Broers AEC, Koc Y, Kröger N, Ozkurt ZN, Pascual-Cascon MJ, Platzbecker U, Van Gorkom G, Schroeder T, López-Lorenzo JL, Martino M, Chiusolo P, Kaufmann M, Onida F, Gurnari C, Scheid C, Drozd-Sokolowska J, Raj K, Robin M, McLornan DP. **Impact of post-transplant cyclophosphamide (PTCy)-based prophylaxis in matched sibling donor allogeneic haematopoietic cell transplantation for patients with myelodysplastic syndrome: a retrospective study on behalf of the Chronic Malignancies Working Party of the EBMT.** Bone Marrow Transplant. 2024 Apr;59(4):479-488. Epub 2024 Jan 22.

Sadowska-Klasa A, Zaucha JM, Labopin M, Bourhis JH, Blaise D, Yakoub-Agha I, Salmenniemi U, Passweg J, Fegueux N, Schroeder T, Giebel S, Brissot E, Ciceri F, Mohty M. **Allogeneic hematopoietic cell transplantation is equally effective in secondary acute lymphoblastic leukemia (ALL)**

compared to de-novo ALL-a report from the EBMT registry. Bone Marrow Transplant. 2024 Mar;59(3):387-394. Epub 2024 Jan 9.

Gjærde LK, Ruutu T, Peczynski C, Boreland W, Kröger N, Blaise D, Schroeder T, Peffault de Latour R, Gedde-Dahl T, Kulagin A, Sengeløv H, Yakoub-Agha I, Finke J, Eder M, Basak G, Moiseev I, Schoemans H, Koenecke C, Penack O, Perić Z. **The impact of pre-transplantation diabetes and obesity on acute graft-versus-host disease, relapse and death after allogeneic hematopoietic cell transplantation: a study from the EBMT Transplant Complications Working Party.** Bone Marrow Transplant. 2024 Feb;59(2):255-263. Epub 2023 Dec 7.

Mussetti A, Rius-Sansalvador B, Moreno V, Peczynski C, Polge E, Galimard JE, Kröger N, Blaise D, Peffault de Latour R, Kulagin A, Mousavi A, Stelljes M, Hamladji RM, Middeke JM, Salmenniemi U, Sengeloev H, Forcade E, Platzbecker U, Reményi P, Angelucci E, Chevallier P, Yakoub-Agha I, Craddock C, Ciceri F, Schroeder T, Aljurf M, Ch K, Moiseev I, Penack O, Schoemans H, Mohty M, Glass B, Sureda A, Basak G, Peric Z. **Artificial intelligence methods to estimate overall mortality and non-relapse mortality following allogeneic HCT in the modern era: an EBMT-TCWP study.** Bone Marrow Transplant. 2024 Feb;59(2):232-238. Epub 2023 Nov 25.

Potter V, Gras L, Koster L, Kroger N, Sockel K, Ganser A, Finke J, Labussiere-Wallet H, Peffault de Latour R, Koc Y, Salmenniemi U, Smidstrup Friis L, Jindra P, Schroeder T, Tischer J, Arat M, Pascual Cascon M, de Wreede LC, Hayden P, Raj K, Drozd-Sokolowska J, Scheid C, McLornan DP, Robin M, Yakoub-Agha I. **Sequential vs myeloablative vs reduced intensity conditioning for patients with myelodysplastic syndromes with an excess of blasts at time of allogeneic haematopoietic cell transplantation: a retrospective study by the chronic malignancies working party of the EBMT.** Bone Marrow Transplant. 2024 Feb;59(2):224-231. Epub 2023 Nov 22.

Spyridonidis A, Labopin M, Gedde-Dahl T, Ganser A, Stelljes M, Craddock C, Wagner-Drouet EM, Versluis J, Schroeder T, Blau IW, Wulf GG, Dreger P, Olesen G, Sengeloev H, Kröger N, Potter V, Forcade E, Passweg J, de Latour RP, Maertens J, Wilson KMO, Bourhis JH, Finke J, Brissot E, Bazarbachi A, Giebel S, Savani BP, Nagler A, Ciceri F, Mohty M. **Validation of the transplant conditioning intensity (TCI) index for allogeneic hematopoietic cell transplan-**

tation. Bone Marrow Transplant. 2024 Feb;59(2):217-223. Epub 2023 Nov 17.

Weller JF, Lengerke C, Finke J, Schetelig J, Platzbecker U, Einsele H, Schroeder T, Faul C, Stelljes M, Dreger P, Blau IW, Wulf G, Tischer J, Scheid C, Elmaagacli A, Neidlinger H, Flossdorf S, Bornhäuser M, Bethge W, Fleischhauer K, Kröger N, De Wreede LC, Christopeit M. **Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation in patients aged 60-79 years in Germany (1998-2018): a registry study.** Haematologica. 2024 Feb 1;109(2):431-443.

Penack O, Luft T, Peczynski C, Benner A, Sica S, Arat M, Itäla-Remes M, Corral LL, Schaap NPM, Karas M, Raida L, Schroeder T, Dreger P, Metafuni E, Ozcelik T, Sandmaier BM, Kordelas L, Moiseev I, Schoemans H, Koenecke C, Basak GW, Peric Z. **Endothelial Activation and Stress Index (EASIX) to predict mortality after allogeneic stem cell transplantation: a prospective study.** J Immunother Cancer. 2024 Jan 9;12(1):e007635.

Kröger N, Bacigalupo A, Barbui T, Ditschkowski M, Gagemann N, Griesshammer M, Gupta V, Hamad N, Harrison C, Hernandez-Boluda JC, Koschmieder S, Jain T, Mascarenhas J, Mesa R, Popat UR, Passamonti F, Polverelli N, Rambaldi A, Robin M, Salit RB, Schroeder T, Scott BL, Tamari R, Tefferi A, Vannucchi AM, McLornan DP, Barosi G. **Indication and management of allogeneic haematopoietic stem-cell transplantation in myelofibrosis: updated recommendations by the EBMT/ELN International Working Group.** Lancet Haematol. 2024 Jan;11(1):e62-e74.

Bazarbachi A, Labopin M, Moukalled N, Kröger N, Rautenberg C, Schetelig J, Finke J, Blau IW, Blaise D, Stelljes M, Eder M, Platzbecker U, Dreger P, Bethge W, Tischer J, Burns D, Sengeloev H, Brissot E, Giebel S, Nagler A, Ciceri F, Mohanty M. **Improvements in Posttransplant Outcomes Over Two Decades in Older Patients with Acute Myeloid Leukemia in the EBMT ALWP Study.** Clin Cancer Res. 2024 May 1;30(9):1778-1787.

Mitarbeiter

M. Müller-Bourgon

Der Erfolg in der Entwicklung unserer Klinik ist dem engagierten Zusammenwirken zahlreicher Personen zu verdanken. Die nachfolgende namentliche Auflistung konzentriert sich – dem Rahmen dieses Dokuments geschuldet – auf die zum Zeitpunkt der Berichterstellung aktiv Mitarbeitenden.

Unser aufrichtiger Dank gilt darüber hinaus all jenen Kolleginnen und Kollegen, die in den vergangenen fünf Jahren mit ihrem Einsatz, ihrer Expertise und ihrem Engagement zu dieser positiven Entwicklung beigetragen haben, auch wenn sie an dieser Stelle nicht mehr namentlich genannt werden können. Sollte jemand unbeabsichtigt ungenannt geblieben sein, so bitten wir hierfür um Verständnis – verbunden mit der ausdrücklichen Wertschätzung für jede Form der Unterstützung.

Aarab, Ouafaa – Abels, Yvonne – Adolphy, Isabelle – Al, Ilayda Ecem – Al farawan, Abdulhamid – Alashkar, Ferras – Alex, Bettina – Alexander, Antonio – Alig, Stefan – Alkan, Selin – Alkan, Melisa – Alswadialali, Yarub – Althaus, Jonas – Altunkaya, Gamze – Ament, Celine-Fabienne – Anoun, Mustafa – Antic, Nenad – Arne, Iryna – Arne, Michael – Arora, Aastha – Arslan, Birgül – Asik, Duygu-Gizem – Augsburg, Carolin – Awada, Amani – Ay, Bathan-Yilmaz – Aydeniz, Dilber – Bacud, Bernadette Guzman – Balamurali, Joshua Kishor – Balan, Britta – Bauer, Hildegard – Bäumer, Natascha – Baylar, Fatma – Bechtel, Johanna – Beck, Maren Lea – Becker, Heike – Behrendt, Nadine – Beitmann, Nicole – Berger, Sandra – Berger, Marlijn Lea – Berthin, Anna Maria – Beyer, Alexander – Bieber-Kaspereit, Regina – Blumberg, Selina – Böckling, Michaela – Bögner, Silvia – Bojanic, Nevenka – Boland, Jana – Boonrat, Ratchanee – Boquoi, Amelie – Born, Leonie – Boxberg, Lisa – Bozan, Jana – Brahmi, Barbara Teresa – Braun, Hubert – Bromberg, Isabel – Buchner, Kim – Buhrmann, Clara – Bündgens, Thomas – Busse, Rebecca – Büttner, Nadine – Caasen, Cara Constanze – Cadornini, Silke – Can, Özgül – Carpinteiro, Alexander – Chaaban, Amira – Chibane, Amalia – Chikho, Mohammad – Claassen, Cort Hendrik – Claus, Gisela – Dampmann, Maria – Darl, Ines – Darl, Malte – Darowski, Yannick – Deep, Aman – Deilmann-Wansing, Xenia – Demirok, Makbule Simge – Dibrani, Diellza – Dierks, Katja – Dieth, Björn Patrick – Dietrich, Joana Maria – Dietzel, Sandra – Dikici, Meltem – Djelassi, Dorothee – Dörendahl, Rebekka –

Drangenstein, Daniel – Dretzke, Larissa – Duman, Medine – Dusemund, Judith – Ebert, Karola – Efanova, Elizaveta – Ehrhardt, Heike Katharina – Eich, Frederike – Eilers, Kerstin – El Hachimi, Ouarda – Elmaagacli, Suzan – Engels, Jasmin – Espelage, Lena Angelika – Fang, Rui – Faßbender, Karin – Faust, Marcus – Faust, Julina – Fehlberg, Frederick – Feldmann, Andrea – Fertan, Merve – Feszler, Maximilian – Fiebig-Kunert, Sabine – Finke Mbonde, As-tride – Fiori, Maren Nicola – Fischer, Barbara Maria – Flek, Alexander – Fonseca Dos Santos, Joana – Franke, Sabine – Franke, Martina – Franken, Jasmin Ayse – Franken, Jill Katrin – Frese, Mara Lisa – Freund, Nico – Frey, Sandra – Friebe, Nadine – Froesch, Tanja – Frömming, Michaela – Gawlas, Katharina – Gehlen, Jens Christian – Gels, Svea – Gendera, Emely – Geyer, Aenne – Giagounidis, Milena Valerie – Glock, Jan Nicklas – Glunz, Axel – Gohlisch, Nils – Golisch, Michaela – Gornowicz, Magdalena – Göthert, Joachim – Gottschling, Rita – Götz, Susanne – Gräbe, Sandra – Grass, Julia – Grau, Ellen Franziska – Gretenkort, Eva – Grothmann, Ramona – Gulanowski, Beate – Gulanowski, Julia – Gundla, Pranav Swaroop – Gundlach, Christopher Karl – Gündüz, Beyza – Gunst, Gabriele – Güven, Özlem – Haas, Angelique – Hanoun, Maher – Hanoun, Christine – Hartnack, Maximilian – Hasani, Hajriz – Haupt, Lars – Helmer, Inga – Hesse, Christina – Heuser, Laura – Hilgers, Lea – Hodzic, Marizela – Hoecke, Nina – Höfel, Annette – Hoffmann, Christiane – Hoffmann, Mara – Hoffmann, Hannah – Hoffmeister, Lina Marie – Hofmann, Sevcan – Höfmann, Svenja – Hofstetter, Annie – Höhlschen, Leonie Shirin – Holzen, Luc-Jerome – Honsic, Bogumila – Hörster, Keven – Hoti, Arlinda – Hotz, Paul – Hüls, Celine – Hunhoff, Frank – Hüttmann, Andreas – Iltgen, Nicole – Islam, Melike – Jäckel, Lea – Jaeckel, Diana – Jakobitz, Julia – Jakobs, Florian – Jakobs, Louisa Emilie – Jauch, Maximilian – Jennrich, Sara – Jeszka, Domenic – Juarez Fabila, Liliana – Jung, Verena Bianca – Junkernheinrich, Annalena – Kaiser, Sarah Michelle – Kaivers, Jennifer – Kan, Ayse Nur – Kantarevic, Ajla – Kara, Yasemin – Katerkamp, Christel – Kaufmann, Marina – Kesper, Stefanie – Khairollahi Nezami, Ehsan – Khatchadourian, Berj – Khosravi, Delaram – Kilokat, Julia – Kirchhoff, Marie Luise – Kirstein, Kathrin – Kis, Margit – Klatt, Laura Marie – Klein, Lucia – Klein, Sebastian – Klein, Anni Luisa – Klein Helmkamp, Merle – Kleinert, Maraile – Kleine-Vogelpoth, Dennis – Kleinfelder, Eileen – Klink, Stepha-

nie – Kneip, Miriam – Knittel, Gero – Kobienia, Isabella – Kocakavuk, Emre – Kohl, Michael – Kohne, Angela – Kohnle, Charlotte – Kohsakowski, Julia – Kolk, Lea Sophie – Kollmer, Laura – Kondryn, Denise – Kontopoulou, Evangelia – Kopp, Kevin – Köpp, Meike – Korn, Michelle – Kowalski, Joanna – Kowol, Anna – Kraft, Jannika – Kramer, Kathrin – Kranz, Mieke Sophie – Krapf-Bachem, Eleftheria – Kravchenko, Anna – Kroll, Selina – Krügel, Regina – Kube, Lilli Francesca – Kubiak, Kerstin – Küchenmeister, Regina – Kugler, Julia – Kühl, Anja – Kuhn, Catharina Belana – Kushchevyi, Yevhen – Küskü, Nermin Rabia – Kvakukha, Natallia – Lachnicht, Jana – Lages, Leo – Lammermann, Rene – Lange, Cara – Lange, Melanie – Lehmann, Amber Hope – Leimkühler, Nils – Libich, Andrea – Liebrecht, Andrea Kerstin – Liebrechts, Tobias – Lin, Yu-An – Litzbarski-Kühn, Martha – Logemann, Jasmin Rena – Lohmann, Mia – Lohmann, Tim – Luft, Heike – Lunke, Len Lewis – MadadiHiagh, Elahé – Mahlow, Ellen – Makowski, Denise Andrea – Manicone, Julia – Marquardt, Julie Elea – Massaro, Nico-Filippo – Mattern, Anna – Matthiesen, Vesselin – Mauerhoefer-Fuhrherr, Stefanie – Meerkamp, Sophia – Mehmeti, Isak – Meier, Xenia – Meißner, Christina – Meister, Mareike – Melo Rodrigues, Luis Guilherme – Metzendorf, Judith – Milles Dommar, Igmilka Dayana – Mindnich, Amira – Mintrop, Cara Paulina – Miroshnikov, Natalia – MohammadSharif, Rawand – Mohring, Annemarie – Möhring, Rebekka – Möhring, Lisa – Möllmann, Michael – Mones, Marius – Moses, Anett – Müller-Bourgon, Magnus – Navarro Segovia, Monja-Tatjana – Neuwirth, Jutta – Nickel, Sophie – Nimz, Jan Niklas – Obst, Matilda Maria – Olivier, Raimund – Olschewski, Tanja – Osman, Murad – Oubari, Sara – Özirmak, Nermin – Pamuk, Erdem – Paul, Alexandra – Pelster, Jan – Pineda Liceaga, Ivan Manuel – Plank, Sunhild – Plümer, Kai Arne – Poppenborg, Friederike – Porbadnik, Elke – Pörting, Andrea – Potthoff, Anke – Powell, Lucy Ann – Preising, Beate – Preising, Nicole – Preteni, Flora Deniz – Prodajewitsch, Kevin – Prothmann, Touria – Pucher, Gernot – Pusch, Janine – Pyka, Jacob R. – Rakow, Natascha – Ramm, Angelika – Rautenberg, Christina – Reinhardt, Hans Christian – Reissmann, Mathis – Ridder, Vanessa – Riedel, Selina – Rodrigues Paiva da Silva, Isabelle – Root, Jesica – Röth, Alexander – Rudnick, Florian – Ruff, Katharina – Sachse, Christian – Sadlowski, Margarete – Sasse, Stephanie – Satan, Zelal – Sauer, Christopher – Sauerland, Martina –

Savas, Minel – Schachtner, Lina Mareen – Schelenhaus, Angelique – Schermuly, Lisa – Schiemann, Livia – Schieren, Stephan – Schierhoff, Verena – Schmidt, Andrea – Schmitz, Frauke – Schmitz, Leonie – Schmücker, Ute – Schneider, Artur – Schneider, Katja – Schneider, Markus – Schroeder, Thomas – Schröter, Nanni – Schulze, Anne – Schwojer, Nathalie – Schyns, Lydia Anette – Sebastian, Joe – Sen, Aisha Zara – Shahandeh-Pahlke, Negin – Shamoony, Arzo – Shannir, Rasan – Shenase, Marita – Shi, Quan – Shikukutu, Leontine – Shiri, Bagher – Siefen, Ann-Cathrine – Siemers, Anika – Siemoneit, Klaus – Sokolov, Olesja – Sönmez, Songül – Sosinski, Renate – Spieckermann, Alena Sophie – Stanneck, Adrian Justus – Stark, Anna-Maria – Stecking, Sinem Sara – Stinhöfer, Christina – Sträter, Susanne – Stürmer, Kim – Suckau, Sandra – Tabatabai, Areya William – Tahiri, Kadri – Tanjuk, Alena – Targino de Almeida, Cindy – Tavares Jordao, Beatriz – Teichert, Marcel – Tembrink, Marco – Terörde, Klara – Terosian Derakhtaki, Orbel – Theiss, Felix – Thrien, Markus – Topp, Noah – Tosmer, Nursima – Touet, Marian – Trillitzsch, Alessa – Turda, Maria – Türkoglu, Umut – Tzabazi, Eugenia – Tzalavras, Asterios – Ulfat, Feroza – Ullrich, Fabian – van de Sand, Rosalie Vera – Vennemann, Marc – Veselinovic, Vesna – Vester, Ilona – von Neuhoff, Nils – von Schütz, Volker – von Tresckow, Bastian – Voß, Antonia – Voß, Carina – Wagner, Martina – Weber-Schulz, Martina – Wegenaer, Nadine – Wegener, Jenny – Wentzel, Kim Marie – Werner, Gabriele – Wiehler, Klaus – Wielen, Mona – Wiggers, Samantha – Windelschmidt, Anna-Lena – Winkler, Ines – Wischniewski, Saskia – Witzler, Carmen – Wollny, Chiara – Yazici, Yasemin – Yildiz, Destina Ecem – Yoldas, Selin – Yusuf, Suad – Zahn, Sophie – Zamrik, Tanja – Ziedrich, Tabea – Zieger, Hanna – Zillmer, Marten – Zoche, Anna-Lena – Zuban-Henrichs, Annegret – Zylstra, Justus Moritz –

Förderverein

A. Geyer, C. Reinhardt

Aus der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation heraus wurde der Förderverein **Forschungsgruppe für klinische Hämatologie Essen e.V.** gegründet (<https://www.fhe-ev.de/>), der momentan unter dem Vorsitz von C. Reinhardt agiert. Das Ziel unseres Vereins ist die gezielte Förderung des akademischen Nachwuchses der Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation. Talentierte Ärztinnen und Ärzte, aber auch Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler erhalten so die Möglichkeit durch exzellente Forschung einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung von Therapien zu leisten, die das Ziel haben das Überleben und die Lebensqualität unserer Patientinnen und Patienten zu verbessern. Dabei trägt sich der Verein ausschließlich durch Spenden unserer Patientinnen und Patienten sowie der philanthropisch sehr engagierten Essener Bürgerschaft. Wir sind für die sehr großzügige Unterstützung außerordentlich dankbar, ermöglicht diese uns doch einen erheblichen Handlungsspielraum zur gezielten Förderung unseres Nachwuchses.

Die durch den Verein bereitgestellten Fördermittel haben in den letzten vier Jahren enorme Beiträge zur Entwicklung unserer wissenschaftlich aktiven Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter geleistet. So wurde eine Vielzahl von Kongress- und Fortbildungsreisen finanziert. Es wurden Publikationskosten für wissenschaftliche Veröffentlichungen getragen, Investitionen in wissenschaftliche Geräte finanziert bzw. teilfinanziert und Aufenthalte unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an internationalen Forschungseinrichtungen wie dem Weill Cornell Medical Center in New York, NY, USA oder der Yale University Medical School in New Haven, CN, USA finanziert. Diese Fördermaßnahmen ermöglichen unseren Nachwuchskräften eine enge Vernetzung mit national sowie international führenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Auf der anderen Seite tragen diese durch den Verein finanzierten Aktivitäten aber auch maßgeblich dazu bei, die internationale Sichtbarkeit unseres Zentrums weiter zu erhöhen. Auch daher sind wir für die fortdauernde und überaus großzügige Förderung durch unsere Freunde und Unterstützer ausgesprochen dankbar.

Ihre Spende hilft:

**Forschungsgruppe für klinische Hämatologie Essen e.V.
Sparkasse Essen**

IBAN: DE49360501050001962000

BIC: SPESDE33XXX

Impressum

Herausgeber

Klinik für Hämatologie und Stammzelltransplantation
Universitätsmedizin Essen/ Universitätsklinikum Essen
Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. Christian Reinhardt
Hufelandstr. 55, 45147 Essen
Telefon: +49 (0) 201 723 3136
christian.reinhardt@uk-essen.de

Redaktion

Univ.-Prof. Dr. med. Christian Reinhardt
Ute Schmücker

Konzeption und Layout

Federmann und Kampczyk design gmbh

Bildnachweise

in alphabetischer Reihenfolge (Seitenzahlen)

Stefan Alig / Klinik f. Häm.u.SZT (55)

Alexander Carpinteiro / Klinik f. Häm.u.SZT (57)

Isabel Hernandez / Klinik für Kardiologie (34)

Martin Kaiser / medienzentrum UKE (48)

Dave Kittel/ medienzentrum UKE (4, 6, 12, 16, 30, 40 unten, 52, 60)

Emre Kocakavuk/Klinik f. Häm.u.SZT (59)

Nils Leimkühler/ Klinik f. Häm.u.SZT (61, 62)

Christian Reinhardt/ Klinik f. Häm.u.SZT (63)

Alexander Röth/ Klinik f. Häm.u.SZT (37)

Ute Schmücker/ Klinik f. Häm.u.SZT (15, 26, 40 oben, 43, 46, 56, 64, 68, 69, 70, 71, 75 oben, 78)

Jochen Tack/ Klinik f. Häm.u.SZT (13, 18, 23, 29, 44)

Weitere: mikroskopische Aufnahmen, Screenshots/ Klinik f. Häm.u.SZT (32, 35, 49, 65, 79)

Agentur meap GmbH (28)

DALL-E through ChatGPT 4o. 28.4.25 (72)

Adobe Stock: (Titelseite 2, 8, 10, 17, 22, 24, 50, 67, 73, 74, 75 unten, 76, 82)



<https://haematologie.uk-essen.de/>