

Pressemitteilung

DKMS Life Science Lab: 25 Years of Pioneering Innovation

Das Spendertypisierungslabor der DKMS feiert 25-jähriges Jubiläum

DRESDEN, 13. Juli 2022 - Im DKMS Life Science Lab werden jährlich hunderttausende Proben potenzieller Stammzellspender:innen aus aller Welt analysiert. Das hoch automatisierte Labor hat in den vergangenen Jahren viele Innovationen im eigenen Haus entwickelt – immer zum Nutzen von Spender:innen und Patient:innen. Das nächste selbstgewählte Ziel ist es, bis 2030 weitere neun Millionen potenzielle Stammzellspender:innen zu typisieren und in die diverse DKMS Spenderdatei aufzunehmen.

Viele der weltweit 1,3 Millionen Menschen, die jährlich an Blutkrebs erkranken, benötigen im Laufe ihrer Erkrankung eine Stammzelltransplantation. Ohne diese Behandlungsmöglichkeit würden viele Patient:innen nicht überleben. Doch für jede erfolgreiche Transplantation braucht es eine passende Stammzellspenderin oder einen passenden Stammzellspender. Die DKMS hat bereits über elf Millionen Menschen als potenzielle Spender:innen in ihre Datei aufgenommen. Teil der Registrierung ist die Spendertypisierung. Denn bevor es zur Spende kommt, müssen bestimmte genetische Eigenschaften mit denen der Patientin oder des Patienten abgeglichen werden. Die Bestimmung dieser genetischen Marker findet für DKMS Spender:innen im DKMS Life Science Lab statt.

„Unser Labor hat den Meilenstein seines 25-jährigen Bestehens erreicht - ein Vierteljahrhundert, in dem es viele Veränderungen und Innovationen bei Methoden der Genotypisierung und Stammzellspenderprofilen gab. Dank unserer Expertinnen und Experten hat sich das DKMS Life Science Lab stetig weiterentwickelt. Wir nutzen modernste Technologien auf innovative Weise, um mehr Spenderinnen und Spender in besserer Qualität typisieren zu können“, sagte Dr. Alexander Schmidt, Chief Executive Officer des DKMS Life Science Lab, auf der Jubiläums-Pressekonferenz. *„Heute ist ein Tag, an dem wir mit Stolz auf das zurückblicken, was unser Labor gemeinsam mit seinen engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in den letzten 25 Jahren erreicht hat.“*

Je genauer die Typisierung – desto besser der „Match“

Das DKMS Life Science Lab arbeitet im Herzen von Dresden. Es übernimmt die Analyse aller Spenderproben der DKMS-Spenderdateien aus sieben Ländern auf fünf Kontinenten. Die wichtigsten

Marker, die im Zuge der Typisierung untersucht werden, sind die Humanen Leukozyten-Antigen (HLA)-Merkmale. Dies sind Strukturen auf der Oberfläche von Zellen, die dem Körper signalisieren, ob es sich um eigenes oder fremdes „Material“ handelt. Damit es bei der Stammzelltransplantation nicht zu Abstoßungsreaktionen kommt, müssen die HLA-Merkmale von Patient:in und Spender:in möglichst genau übereinstimmen. *„Derzeit gleicht man für eine Stammzelltransplantation meist 12 HLA-Merkmale ab – trotzdem kommt es leider noch häufig zu Komplikationen nach der Transplantation, die aus einem nicht perfekten Spender-Patienten-Match resultieren. Daher forschen wir zusammen mit der Collaborative Biobank und der Clinical Trials Unit der DKMS sowie weiteren Wissenschaftler:innen aktiv daran, zusätzliche genetische Marker mit Einfluss auf den Transplantationserfolg zu identifizieren. Das Typisierungsprofil der DKMS-Spender:innen haben wir bereits so um genetische Marker innerhalb und außerhalb des HLA-Systems erweitert, dass alle für die Spendersuche relevanten Parameter vorab zur Verfügung stehen. So lässt sich bei einer Anfrage schneller und besser prüfen, ob eine Spenderin oder ein Spender ein möglicher „Match“ für eine Patientin oder einen Patienten ist“*, sagte Dr. Vinzenz Lange, Chief Technology Officer des DKMS Life Science Labs.

Innovations-Highlights aus dem Laboralltag

Im DKMS Life Science Lab werden jährlich mehrere 100.000 Spenderproben in Hochauflösung typisiert – damit ist es eines der größten Typisierungslabore weltweit. Dieser immense Durchsatz konnte erst dadurch erreicht werden, dass das Labor im Jahr 2013 vollständig auf eine damals noch recht neue Technologie umgestellt wurde: Next-Generation Sequencing. Damit war das Life Science Lab das erste Typisierungslabor, das diese Technik für die HLA-Typisierung im Hochdurchsatz eingeführt hat. Mit dieser Maßnahme konnten die Labor-Kapazitäten mehr als verachtfacht werden.

Ein weiteres Highlight stellt die hausinterne Entwicklung eines Cytomegalievirus (CMV)-Antikörper-Tests dar, der keine Blutentnahme, sondern lediglich einen Abstrich der Wangenschleimhaut erfordert. Der CMV-Status ist bei der DKMS Teil des Typisierungsprofils, da er für die Spenderauswahl wichtig ist. Seit 2017 testet das Labor den CMV-Status über einen unkomplizierten Wangenabstrich direkt bei der Registrierung. Dadurch verläuft die Spendersuche schneller. Die damit verbundene Zeitersparnis kann für Patient:innen, die dringend auf eine Transplantation warten, lebenswichtig sein.

Die neueste Entwicklung des Labors ist erst seit Anfang des Jahres in Betrieb. Der sogenannte Swabster automatisiert den wichtigen ersten Schritt der Spendertypisierung. Der hochpräzise und weltweit einzigartige Roboter platziert die Wangenabstriche der Spender:innen in die vorgegebene Vertiefung auf einer Testplatte und entfernt den Stiel vom Kopf des Stäbchens zuverlässig. So wird die molekularbiologische Analyse der Proben perfekt vorbereitet.

20 Millionen DKMS Spender:innen bis 2030

Diese Art von Innovationen ermöglichen eine einfache, effiziente und kostengünstige Typisierung und verhelfen somit dazu, so viele Spender:innen wie möglich mit hochaufgelösten Daten in die Datei aufzunehmen. Heute beläuft sich der DKMS-Anteil an nicht verwandten Stammzellspenden weltweit auf

35 Prozent. Die DKMS hat seit ihrer Gründung im Jahr 1991 bereits über 100.000 zweite Lebenschancen ermöglicht. Für die Zukunft hat sich die gemeinnützige Organisation viel vorgenommen. *„Jeden Tag werden bei uns tausende Proben aus aller Welt auf dem höchsten Stand der Wissenschaft und Technik analysiert. Damit leistet das Labor einen unverzichtbaren Beitrag für unsere internationalen DKMS Spenderdateien,“* sagte Dr. Alexander Schmidt. Ziel der DKMS ist es, bis 2030 bereits 20 Millionen potenzielle DKMS Spender:innen in das DKMS Registry aufzunehmen, um noch mehr Menschen mit Blutkrebs eine zweite Chance auf Leben geben zu können. *„Mit dem DKMS Life Science Lab an unserer Seite werden wir dieses Ziel verwirklichen,“* betonte Dr. Schmidt.

Engagierte Kolleg:innen gesucht

Zurzeit arbeiten 170 Mitarbeiter:innen in acht verschiedenen Abteilungen im DKMS Life Science Lab Dresden. *„Das Zusammenspiel von vielen engagierten und qualifizierten Kolleginnen und Kollegen ist für unsere Arbeit unerlässlich. Nur im Team können wir Innovationen für die Zukunft entwickeln und unsere angestrebten Ziele in die Tat umsetzen. Wir sind aktiv auf Personalsuche und freuen uns über Bewerbungen für alle Fachbereiche,“* erklärte Thomas Schäfer, Chief Operative Officer des DKMS Life Science Lab.

Über die DKMS

Die DKMS ist eine internationale gemeinnützige Organisation, die sich dem Kampf gegen Blutkrebs verschrieben hat. Sie wurde 1991 in Deutschland von Dr. Peter Harf gegründet und verfolgt seitdem mit heute mehr als 1.000 Mitarbeiter:innen weltweit das Ziel, möglichst vielen Menschen eine zweite Lebenschance zu geben. Dies ist ihr bis heute mit über 11 Millionen registrierten Lebensspender:innen durch die Vermittlung von Stammzellspenden mehr als 100.000 Mal gelungen. Damit ist sie weltweit führend in der Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Stammzelltransplantaten. Neben Deutschland ist die Organisation in den USA, Polen, UK, Chile und Afrika aktiv. In Indien hat sie gemeinsam mit dem Bangalore Medical Services Trust das Joint Venture DKMS-BMST gegründet.

Darüber hinaus engagiert sich die DKMS im Bereich Medizin und Wissenschaft mit ihrer eigenen Forschungseinheit, um die Überlebens- und Heilungschancen von Patient:innen immer weiter zu verbessern. In ihrem Hochleistungslabor, dem DKMS Life Science Lab, setzt sie weltweit Maßstäbe bei der Typisierung potenzieller Stammzellspender:innen.