



Hinter jeder Blutprobe steht ein menschliches Schicksal. Eine ausgefeilte Technik hilft bei der fachgerechten Archivierung und Sortierung.

12 000

Blut- und Urinproben werden an jedem Werktag im LADR Laborzentrum Braunschweig bearbeitet.

Mensch und Technik arbeiten in den Laboren des LADR-Verbands Hand in Hand – beispielsweise bei der Bestimmung der Blutsenkungsgeschwindigkeit. Dieser sogenannte BSG-Wert ist für Ärzte ein wichtiger Indikator bei der Suche nach Entzündungen im Körper. Helbig (3)

Leben im Labor

Hochleistungsmedizin ist Teamarbeit. Ärzte, Naturwissenschaftler, Fachassistenten und Maschinen arbeiten für eine sichere und schnelle Diagnose eng zusammen – wie im Braunschweiger LADR Laborverbund.

VON OLIVER ZÜCHNER

► Man könnte vom Hauch des Schicksals sprechen, der durch die nüchternen Laborräume in Braunschweig weht. Rund 12 000 klinische Proben werden von den knapp 40 Mitarbeitern an jedem Werktag bearbeitet: Blut, Urin und Stuhl, dazu bakteriologische Abstriche, die etwa Wunden entnommen wurden. Das Labor an der Alten Salzdahlumer Straße gehört zum LADR Laborverbund Dr. Kramer & Kollegen, der in Niedersachsen an weiteren Standorten wie Salzgitter und Hannover präsent ist. Bundesweit gehören dem Verbund mehr als 75 Einrichtungen an, die jährlich für über 20 Millionen Patienten die Labordiagnostik übernehmen.

Dabei stoßen die Mitarbeiter immer wieder auf Anzeichen schwerer Krankheiten und Infektionen, die ein Leben verändern können. Wie das von Paul Mühlmann*: Der 60-Jährige ging zweimal in der Woche schwimmen oder laufen, ernährte sich gesund, war nie krank. Zum runden Geburtstag ließ er sich vom Hausarzt gründlich untersuchen. Der machte ein Belastungs-EKG, kontrollierte die Lungenfunktion, nahm eine Blutprobe. Die ergab eine starke Erhöhung der Zahl

der weißen Blutzellen, der Leukozyten. Das Labor machte ein großes Blutbild. Ergebnis: Bestimmte Zellen, die sich sonst nur im Knochenmark befinden, waren im Blutkreislauf nachzuweisen. Typisch für die Vorstufe einer akuten Leukämie. „In solchen Fällen müssen wir schnell handeln“, sagt Dr. Wolf Spletstößer, Facharzt für Mikrobiologie am Braunschweiger Laborzentrum. „Wir rufen dann sofort in der Klinik oder beim Hausarzt an, um den Befund mitzuteilen und das weitere Vorgehen zu besprechen.“

► Analyse und Beratung

Die Fachärzte der Laborzentren analysieren die Proben nicht nur, sie beraten die einsendenden Praxen auch. „Wir unterstützen die Hausärzte bei speziellen Fragestellungen, beispielsweise im Umgang mit seltenen Krankheiten wie Leukämie, Malaria, multiresistenten Keimen und HIV. Da bilden wir ein Bindeglied zwischen Allgemein- und Fachärzten und wirken auch als Schnittstelle zwischen ambulantem und stationärem Bereich“, sagt Spletstößer. Bei der Diagnostik sehr seltener Krankheiten greift der 52-Jährige auf die Erfahrung anderer Standorte des

Wir unterstützen die Hausärzte bei speziellen Fragestellungen, beispielsweise im Umgang mit seltenen Krankheiten wie Leukämie, Malaria, multiresistenten Keimen und HIV.

Dr. Wolf Spletstößer,
Facharzt für Mikrobiologie am Braunschweiger Laborzentrum

Verbands zurück. Mitunter gibt er die Proben an spezialisierte Partnerlabore weiter – moderne Medizin ist Teamarbeit. Rund 70 Prozent aller Diagnosen in Praxen und Krankenhäusern werden laut Auskunft des Berufsverbands Akkreditierte Labore in der Medizin (ALM) mithilfe von Laboruntersuchungen erstellt. Die Fachärzte werten aus, was die Naturwissenschaftler und die biologisch-, medizinisch- und chemisch-technischen Assistenten der Labore an Analysewerten liefern. „Wir nennen das medizinische Validation“, sagt Spletstößer. „Zum einen

prüfen die Fachärzte, ob die Aufträge korrekt abgearbeitet worden sind. Zum anderen interpretieren und kommentieren sie die Ergebnisse für die niedergelassenen Kollegen.“ Dazu kann auch die Empfehlung für das passende Medikament gehören: Wenn etwa E.-coli-Bakterien eine Blasen- oder Nierenbeckenentzündung auslösen, testet Spletstößer gleich mit aus, welches Antibiotikum eingesetzt werden sollte.

► Ein weitverzweigtes Netz

Rund 700 Arztpraxen und neun Krankenhäuser zwischen Hannover, Wolfsburg, Göttingen und Magdeburg nehmen die Leistungen des LADR Laborzentrums Braunschweig in Anspruch. Neben den Fachärzten für Labordiagnostik, die im Medizinischen Versorgungszentrum des Verbunds die Spezialuntersuchungen durchführen, befinden sich dort auch die Laborgemeinschaften für Basislaboruntersuchungen. Diese sind aus der Zusammenarbeit niedergelassener Ärzte entstanden, die ihre Praxislabore zu-

sammenlegten, um einfachere Blutgerinnungs-, Leberenzym- und Fettwerte wirtschaftlich ermitteln zu können. „Unser Aufbau ist durch diese Historie von Kooperationen vermutlich mindestens so vielfältig wie die Krankheitsbilder, die wir diagnostizieren“, sagt Spletstößer.

Die Kooperation der Laborgemeinschaften mit dem Facharztlabor sorgt für kurze Wege. Aufwendigere Analysen werden an die Fachärzte weitergereicht. In Braunschweig sind das neben Spletstößer als Facharzt für Mikrobiologie und Virologie drei weitere Fachärzte für Transfusionsmedizin, Laboratoriumsmedizin und Pathologie. Auch hier geht es arbeitsteilig zu: Schickt ein Gynäkologe eine Gewebeprobe ein, sucht Pathologe Dr. Stiliano Bontikous nach malignen Zellen, also Krebszellen, während Spletstößer möglichen pathogenen Viren auf der Spur ist.

► Automatisierung steht an

Um die Effizienz zu steigern und Diagnosen noch sicherer zu machen, wird der Bereich Labormedizin im Herbst 2018 dem technischen Fortschritt entsprechend weiter automatisiert. An anderen Standorten, wie im LADR Zentrallabor in Geesthacht, ist zu besichtigen, was bald in Braunschweig eingeführt wird: Die in den Arztpraxen mit Barcodes gekennzeichneten Blutröhrchen werden bei Eingang ins Labor in einem sogenannten Schüttsortierer gescannt und nach Inhalt – Vollblut, Urin, EDTA-Blut – sortiert.

Auf Laufbändern werden die Proben transportiert, von Roboterarmen ins Analysegerät gestellt, anschließend landen sie wieder auf dem Laufband und im Kühlschrank. „Dort werden sie fünf Tage archiviert“, sagt Spletstößer. „Fordert der erscheinende Arzt vor Ort eine Folgeuntersuchung an, wird die Probe vollautomatisch aus der Kühlung geholt und nachuntersucht.“ Gleichwohl wird der gesamte Prozess von den Mitarbeitern gesteuert und überwacht – um eine sichere Patientenversorgung zu gewährleisten.

* Name von der Redaktion geändert.



In der klinischen Chemie wird nach pathologischen Veränderungen aller Art gesucht.

