DAS SYSMEX MAGAZIN
AKTUELLE THEMEN AUS LABOR UND KLINIK

sysmex

# Xtra

AUSGABE HERBST 2015

## PERFEKTES ZUSAMMENSPIEL VON AMBULANT BIS STATIONÄR

DAS ERSTE XN FAMILY-KONZEPT AM KLINIKUM ST. MARIEN IN AMBERG

## KÜHLUNG GEGEN HAARVERLUST INFOLGE EINER CHEMOTHERAPIE

DAS DigniLife® KONZEPT PACKT DAS PROBLEM AN DER WURZEL

Liebe Leserinnen
und Leser,

herzlichen Dank! Vor einem knappen halben Jahr sind wir mit der ersten gemeinsamen deutschsprachigen Sysmex Xtra an Sie herangetreten. Wir waren überzeugt, aber dennoch auch gespannt, wie das ankommen wird und Ihr Gefallen findet.

Das breite und durchweg positive Feedback hat uns dann sehr überwältigt und uns gezeigt, dass wir auf dem richtigen Weg sind. Auf dem richtigen Weg zu sein, ist unser stetes Anliegen – für und mit unseren Kunden. So freuen wir uns, mit unserem Titelthema rund um die erfolgreiche Einführung unseres Konzeptes » DigniLife® « zur Kopfhautkühlung, welche im Rahmen einer Chemotherapie dem Haarausfall vorbeugen soll, wieder ein starkes Thema facettenreich und umfänglich zu beleuchten.

Die erfolgreiche Sysmex XN-Serie hat mit der Einführung der XN-L Serie maßgeblichen und innovativen Zuwachs bekommen und erfüllt damit die noch offenen Erwartungen an ein einzigartiges Portfolio. Unsere Kunden spiegeln dies im Interview rund um diese XN-Technologie eindrücklich wieder.

Besonders fesselnd und ein weiterer wichtiger und entscheidender Schritt für Sysmex war der Einstieg in die Welten der Flow Cytometry und der Krebsdiagnostik mit Liquidbiopsie (OncoBEAM™-Bluttests). Berichte dazu sowie zur Urinanalytik und zur Digitalen Pathologie runden die Herbstausgabe unseres Magazins ab.

Wir wünschen Ihnen jetzt interessante und spannende Momente bei der Gesamtlektüre und in Verbindung mit dem bevorstehenden Jahresausklang eine besinnliche und geruhsame Adventszeit.

Mit den besten Wünschen für ein gesundes, friedvolles und glückliches neues Jahr 2016 verabschieden wir uns an dieser Stelle mit herzlichen Grüßen und bleiben Sie gesund!

Ihre

Hans D. Hassenpflug, Dr. Ulrike Blaseio und Oliver Herrmann,
Geschäftsführer/in von Sysmex Deutschland GmbH, Sysmex Austria GmbH
und Sysmex Suisse AG

**Life Science**

# Stark sein – Frau bleiben

Mit den Haaren bleibt auch das Selbstbild erhalten

04

**14 Hämatologie**
Perfektes Zusammenspiel von ambulant bis stationär – Das erste XN Family-Konzept am Klinikum St. Marien in Amberg

**18** Schnell und perfekt sortiert – Erste Erfahrungen zum Probensortierer TS-10 Up

**21** Unsere Buchempfehlung – Ein praktischer Ratgeber für Ihren Laboralltag

**22** Favorit in Sachen Färbung – Der RAL Stainer erfüllt alle Erwartungen

**26 Themenblatt aktuell ▶**
Fallbeispiel der XN-Serie Thalassämie minor und Toxoplasmose

Malaria – Die globale Bürde

Tafel »Atypische Lymphozyten« für den Laborarbeitsplatz

Durchflusszytometrie als Mittel zur Analyse von Mikroorganismen

**30 Science and Technology**
Liquidbiopsie eröffnet neue Möglichkeiten in der Krebsdiagnostik

**34 Flow Cytometry**
Der mikrobiologische Fingerabdruck des Wassers

**39** Keine Publikation ohne Dotplot – Das Durchflusszytometer CyFlow Space® an der Jacobs University Bremen

**43 Urinanalytik**
Schneller am Ziel – Effiziente Automation in der Urinanalytik

**46 Digitale Pathologie**
Digitaler Workflow – Lückenlose Qualitätssicherung im Pathologie-Labor

**48 Events**
5. Internationaler Sysmex Soccer Cup

**50 POCT**
Der Gesamtaufwand hat sich deutlich verringert – Einfach schneller am Ziel

**52 Pinnwand**
Unsere Fortbildungsveranstaltungen – Anmeldung ab sofort über unser Kundenportal »My Sysmex«

**53 Events**
Veranstaltungen im kommenden Halbjahr

# STARK SEIN – FRAU BLEIBEN

## MIT DEN HAAREN BLEIBT AUCH DAS SELBSTBILD ERHALTEN

Wer die Diagnose Krebs erhält, muss nicht nur gegen die Krankheit kämpfen. Auch das Selbstbild gerät ins Wanken, wenn man infolge einer Chemotherapie seine Haare verliert. Mit einem umfassenden Konzept zur Kopfhautkühlung reduziert DigniLife® Haarverlust und trägt so zu mehr Lebensqualität für die Patienten bei.

# WIE GEHT MAN DAMIT UM?

## DER DigniLife® EINFÜHRUNGS-WORKSHOP INFORMIERT UND MOTIVIERT DAS PFLEGEPERSONAL

PD Dr. med. Marc Thill
Chefarzt, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, AGAPLESION MARKUS KRANKENHAUS, Frankfurt am Main

Viel Neues für Brustkrebs-Patientinnen, Pflegepersonal und Ärzte – über die erfolgreiche Einführung eines Konzepts zur Kopfhautkühlung gegen chemotherapieinduzierten Haarverlust am AGAPLESION MARKUS KRANKENHAUS in Frankfurt am Main.

**In den vergangenen Jahrzehnten hat sich Kopfhautkühlung von einer rudimentären Methode, wie dem Auflegen von einfachen Beuteln mit zerstoßenem Eis oder Cryo-Gel-Packungen, hin zu einer ausgefeilten Anwendung von Kühlkappen mit integrierten Temperatursensoren entwickelt. Wann haben Sie sich vom Nutzen der Kopfhautkühlung überzeugen lassen?**

**PD Dr. med. Marc Thill:** Wenn man die Funktion des menschlichen Blutkreislaufs betrachtet, versteht man auf Anhieb, dass der Kühleffekt eines Eisbeutels sofort verpufft, weil der Körper dagegen reguliert, und somit keine konstante und ausreichende Kühlwirkung während der Dauer einer Chemotherapie erzielt werden kann. Wenn Sie aber eine Technik anwenden, bei der die Temperatur fortlaufend an verschiedenen Stellen auf der Kopfhaut gemessen wird, um diese konstant auf dem gewünschten Niveau zu halten, wird sofort klar, dass Sie einen ganz anderen, nachhaltigeren Kühleffekt mit entsprechendem Ergebnis erzielen werden.

Wenn also eine Methode vom technischen Standpunkt aus Sinn macht, unter Kollegen breiten Konsens findet und dem Patienten zusätzlichen Stress erspart, der zu den anderen Beschwerlichkeiten der Behandlung dazukommen würde, spricht nichts mehr gegen eine Anwendung.

**Wie kam es dazu, dass Sie sich für die DigniLife® Konzeptlösung entschieden haben?**

**PD Dr. med. Marc Thill:** Wir behandeln oft anspruchsvolle und aufgeklärte Patienten, die ihre Ängste, Hoffnungen und Wünsche klar und deutlich äußern, aber in der Situation nach der Diagnose mit einem Zerfall ihres Selbstwertgefühls konfrontiert sind. Ganz einfach deshalb, weil einem kein Thema so nahe geht wie die Angst um die eigene Gesundheit, aber auch, weil die meisten von ihnen wegen fehlender Symptome von ihrer Erkrankung regelrecht überrascht werden. Nun gilt es für die Patientin nicht nur die schockierende Diagnose zu verarbeiten, sondern auch eine ganze Fülle neuer Informationen, mit der sie von uns überschüttet wird. Das führt dazu, dass jede weitere Mehrbelastung, z. B. wegen zusätzlicher Beschwerden während und durch die Chemotherapie, als unerträglich empfunden wird, und eine sensible Kommunikation einen hohen Stellenwert bekommt. So bedarf es einer dezidierten Aufklärung und Begleitung, damit das subjektive Empfinden der Kopfhautkühlung während der intravenösen Chemotherapie von der Patientin geduldet wird und die zu erwartenden Ergebnisse in Bezug auf Haarerhalt realistisch eingeschätzt werden.

Im Klartext, in so einer Situation müssen wir uns produkttechnisch auf sicherem Eis bewegen und ich denke, dass diesbezüglich die DigniLife® Konzeptlösung alternativlos ist. Nur damit ist eine flächendeckende, sensorgesteuerte, gleichmäßige und konstante Kühlung der Kopfhaut auf drei bis fünf Grad Celsius während der Verabreichung der Chemotherapie garantiert. Damit läßt sich die Frage eigentlich ganz schnell beantworten.

## »Vor DigniLife® hat das Thema Kopfhautkühlung beim onkologischen Pflegepersonal meist Stirnrunzeln hervorgerufen.«

**War es hilfreich, dass vorab ein Implementierungs-Workshop mit Ihnen und Ihrem Team veranstaltet wurde?**

**PD Dr. med. Marc Thill:** Bevor das DigniLife® Konzept auf dem Markt war, hat das Thema Kopfhautkühlung beim onkologischen Pflegepersonal meist Stirnrunzeln hervorgerufen. Darum sollte das Thema einerseits zur Chefsache gemacht und andererseits so kommuniziert werden, dass diejenigen Fachkräfte, die dann in der Praxis mit der Anwendung betraut sind, ebenfalls von den Stärken und Möglichkeiten der Lösung überzeugt werden. Was rational verstanden wird, führt dazu, dass später auftauchende Erfolgsmeldungen in einen sinnstiftenden Kontext gebracht werden und dadurch eine nachhaltige zusätzliche Motivation für die Zukunft entstehen kann. Davon profitieren am Ende alle: Patientin, Angehörige, Pflegepersonal und Ärzte.

*»Uns hat es sehr geholfen, dass unsere Mitarbeiter sich bei bereits vorhandenen Installationen an anderen Krankenhäusern ein Bild vor Ort verschaffen konnten.«*

**Welche Themen kamen dabei ans Licht, die bei einer unmittelbaren Installation nach Kauf – ohne entsprechenden Planungsworkshop vorab – wohl ausgelassen worden wären?**

**PD Dr. med. Marc Thill:** Das Gute an dem von Sysmex angebotenen Implementierungs-Workshop ist, dass wirklich alle Themen gestreift werden und dadurch die Möglichkeit geboten ist, jeweils spontan in der notwendigen Tiefe diskutieren zu können. Das ist deshalb wichtig, weil z. B. das onkologische Pflegepersonal genau weiß, dass bei Fragen und Anliegen der ersten mit DigniLife® behandelten Patientinnen nicht auf ein empirisches Wissen zurückgegriffen werden kann und darum der Erfahrungsaustausch mit Spezialisten so wertvoll ist. Uns hat es sehr geholfen, dass Mitarbeiter aus unserem Pflegeteam sich bei bereits vorhandenen Installationen an anderen Krankenhäusern ein Bild vor Ort haben verschaffen können. Es geht ja hier nicht nur um die Hardware an sich, sondern um ein komplexes Therapie-Konzept, das eine enge Zusammenarbeit zwischen Ärzten, Pflegepersonal und Patienten umfasst und voraussetzt. ■

Das Gespräch wurde geführt von Stephan Wilk.

# ICH BIN IMMER NOCH ICH

## SO VIEL NORMALITÄT WIE MÖGLICH AUCH WÄHREND DER CHEMOTHERAPIE

Prof. Dr. Rudolf Voigtmann
Facharzt für Innere Medizin, Hämatologie und Onkologie an der Privatärztlichen Hämatologisch-Onkologischen Gemeinschaftspraxis in Bochum

Dr. med. Dörthe Schaffrin-Nabe
Fachärztin für Innere Medizin, Hämatologie und Onkologie an der Privatärztlichen Hämatologisch-Onkologischen Gemeinschaftspraxis in Bochum

Wenn Haarausfall durch eine Chemotherapie das Kranksein für alle sichtbar macht, wird der Alltag ungewiss und bedrohlich. Die Privatärztliche Hämatologisch-Onkologische Gemeinschaftspraxis auf dem Campus der Ruhr-Universität Bochum hat gute Erfolge mit sensorgesteuerter Kopfhautkühlung erzielt.

**Für Sie als Onkologen steht die Behandlung der Krebserkrankung im Vordergrund. Warum haben Sie sich trotzdem dafür entschieden, Ihren Patienten etwas gegen den durch die Chemotherapie verursachten Haarverlust anzubieten?**

**Dr. Dörthe Schaffrin-Nabe:** Bevor wir die Kopfhautkühlung einführten, wurde von vielen Patienten bei der Erwähnung der Chemotherapie die Angst vor einem veränderten Aussehen geäußert, das bei jedem Anblick an die lebensbedrohliche Erkrankung erinnere. Das Selbstbildnis ist bei vielen Patienten mit einer Alopezie ein völlig anderes als zuvor und es kostet die Patienten sehr viel Überwindung und Kraft, dies zu akzeptieren. Besser wäre es, wenn die Patienten diese Energie zur Krankheitsbewältigung nutzen könnten. Sie wollen trotz Chemotherapie so viel Normalität wie möglich bewahren und nicht als krank wahrgenommen werden. Viele stört auch das Tragen einer Perücke und verunsichert sie zusätzlich. Unsere Erfahrung hat gezeigt, dass die Lebensqualität der Patienten dank Haarerhalt beibehalten werden kann. Das durch diesen Umstand weniger brüchige Selbstbild spendet den Patienten Kraft, Zuversicht und Energie.

*»Unsere Patienten wollen trotz Chemotherapie so viel Normalität wie möglich bewahren und nicht als krank wahrgenommen werden.«*

**Was sind die Gründe von Patienten, sich für oder gegen die Kopfhautkühlung zu entscheiden?**

**Prof. Dr. Rudolf Voigtmann:** Patienten entscheiden sich für das Angebot der Kopfhautkühlung, um die vorab geäußerten Befürchtungen soweit

möglich zu zerstreuen. Somit haben sie die Möglichkeit, ihren Angehörigen, Freunden und Kollegen – zumindest optisch betrachtet – zu vermitteln: »Ich bin immer noch ich.« Das wird von den Patienten eindeutig als Erleichterung im Alltag wahrgenommen. Patienten, die sich gegen das Angebot entscheiden, trauen entweder der Methode nicht oder das Damoklesschwert des Haarverlusts wird als zweitrangig angesehen. Auch der zusätzliche Zeitaufwand für die Nachkühlphase oder das Kälteempfinden sind mögliche Gründe, sich gegen die Kopfhautkühlung zu entscheiden.

**Für welche Tumor-Entitäten und mit welchen Erfolgsaussichten bieten Sie Kopfhautkühlung in Ihrer Praxis an?**

**Dr. Dörthe Schaffrin-Nabe:** Grundsätzlich bieten wir sie bei soliden Tumoren an, also nicht bei Blutkrebs oder Lymphdrüsenkrebs. Gerade bei aggressiven Tumoren, wo ein kurativer Behandlungsansatz zur Anwendung gelangt und bei dem meist Chemotherapie-Regime angewendet werden, die mit komplettem Haarverlust assoziiert sind, können wir einen sichtbaren Haarverlust in ca. 70 % der Fälle vermeiden.

**Hat dieses Behandlungsangebot in Ihrer Praxis einen Einfluss auf Ihre Arbeit mit den Patienten?**

**Prof. Dr. Rudolf Voigtmann:** Ja, eindeutig – die Aufklärung über das Verfahren selbst, aber auch Informationen zur Haarpflege oder die Untersuchung der Kopfhaut und ggf. eine Haardichtebestimmung für eine genaue Effizienzbeurteilung erfordern einen größeren Zeitaufwand. Diese intensive Betreuung der DigniLife® Patienten während der Therapie übt eine beruhigende Wirkung auf sie aus. Ängste und Befürchtungen werden durch das intensive Verhältnis zum Pflegepersonal gemildert und die Chemotherapie wird in aller Regel besser vertragen.

**Wie bewerten Sie die klinische Evidenz hinsichtlich Sicherheit und Effizienz der Kopfhautkühlung?**

**Dr. Dörthe Schaffrin-Nabe:** Mittlerweile wird die FDA-Zulassung für das DigniCap® System erwartet und es wird zunehmend in medizinischen Journals darüber publiziert. Trotzdem muss noch viel Pionierarbeit geleistet werden, um sowohl ärztliche Kollegen und medizinische Fachkräfte, aber auch Patienten und Krankenkassen vom hohen Nutzen der sensorgesteuerten Kopfhautkühlung als wertvoller supportiver Therapie zu überzeugen.

## »Wir können einen sichtbaren Haarverlust in ca. 70 % der Fälle vermeiden.«

**Wie gut ist das Wissen über die patientenindividuelle Kopfhautkühlung in Fachkreisen und bei Patienten verbreitet?**

**Prof. Dr. Rudolf Voigtmann:** Die Kopfhautkühlung als effektive Möglichkeit zur Prävention von chemotherapieinduzierter Alopezie wird eher zögerlich wahrgenommen. Meist findet der Informations- und Erfahrungsaustausch unter Patienten und eher selten über Kollegen statt, teils aus Unwissenheit, teils aber auch aus Konkurrenzdenken.

**Wird diese Leistung von den Krankenkassen übernommen?**

**Dr. Dörthe Schaffrin-Nabe:** Noch nicht generell, bisher nur im Einzelfall. Krankenkassen zeigen aber immer mehr Interesse, das ist ein erster Schritt. Wenn in Zukunft vermehrt in gut akkreditierten medizinischen Journals publiziert wird, dann wird hier sicherlich bald ein Umdenken erfolgen. ■

Das Gespräch wurde geführt von Danika Ziegener.

# EINE KLEINE KAPPE

## KANN BEI CHEMOTHERAPIE DIE HAARE RETTEN

IL FEMMINILE DEL CORRIERE DELLA SERA
IO DONNA

*» IO Donna «*
*Mailand / Italien*

Damit Frauen, die wegen Brustkrebs behandelt werden, ihre Kopfhaare nicht verlieren, gibt es nun eine spezielle Kühlkappe, die während der einzelnen Behandlungen einer Chemotherapie aufgesetzt wird. Dreißig Patienten im Istituto Europeo di Oncologia (IEO) in Mailand haben diese Kappe in einer Versuchsphase bereits ausprobiert und beste Ergebnisse damit erzielt.

» Ein vorrangiges Ziel des IEO liegt – von einem psychologischen und onkologischen Standpunkt aus gesehen – darin, den Frauen zu helfen, sich ihrer Krankheit zu stellen und sie zu überwinden «, erklärt Marco Colleoni, Direktor und ärztlicher Leiter der Senologie am IEO.

» Heute ist die optimale Behandlung nicht diejenige, die sofort das beste onkologische Ergebnis bringt, sondern jene, die auch die geringste Schädigung bei den Patienten verursacht und sie in die Lage versetzt, sich möglichst schnell wieder in ihr privates, berufliches und gesellschaftliches Umfeld einzugliedern. Uns ist sehr wohl bewusst, dass der Verlust der Kopfhaare für eine Frau eine enorme symbolische Bedeutung hat. Deshalb zielt die Forschung schon seit Jahren darauf ab, Lösungen für dieses Problem zu finden. «

Der Ansatz, die Kopfhaut zu kühlen, ist nicht neu. Er beruht auf der Erkenntnis, dass Kälte eine schützende Wirkung auf die sogenannten Haarfollikel ausübt und die zerstörerische Wirkung von chemotherapeutischen Substanzen örtlich bremst. Mit einigen Arten von Kühlkappen hat man in der Vergangenheit schon Versuche durchgeführt. Allerdings waren die Ergebnisse bisher wenig zufriedenstellend.

Der Vorteil des neuen DigniLife® Systems besteht darin, dass die Kappe (DigniCap®) aus weichem Silikon besteht. Aufgrund eines fortschrittlichen Kühlungsmechanismus, der mit Sensoren überwacht wird, gewährleistet sie während der gesamten Dauer einer chemotherapeutischen Behandlung eine gleichbleibend niedrige Temperatur. Dies führt zu einer wesentlich höheren Wirkung.

» Wir können dieses System durchaus noch verbessern «, sagt Colleoni weiter. » Im Augenblick kann es bei den Patienten unangenehme Empfindungen hervorrufen. Sein Einsatz erfordert noch einen zusätzlichen Zeitaufwand vor und nach der Infusion der Medikamente. Dies verlängert die gesamte Dauer einer Behandlung. Aber gemäß den vorläufigen Ergebnissen der Studie ist der Nutzen für viele Patienten weit höher als die noch vorhandenen Nachteile. «

» Die Durchführung der Chemotherapie mit der Kappe ist für mich beileibe kein Kinderspiel gewesen, aber die Erhaltung meiner Haare hat mir geholfen, mich dem Tumor erhobenen Hauptes zu stellen «, sagt Barbara Sacchetto, 46 Jahre, Mutter von Zwillingen und Managerin in einer bedeutenden Bankengruppe. » Natürlich zählt am meisten der Wille, gesund zu werden und gesund zu bleiben, die Entschlossenheit, diese Schwierigkeiten zu bewältigen, und nicht zuletzt das Vertrauen in den behandelnden Arzt. Ich habe mich einer Operation unterzogen und danach eine vorbeugende Strahlentherapie und eine Chemotherapie durchgeführt. «

» Dabei habe ich die Zähne zusammengebissen und mir gedacht, was du heute machst, ist morgen nicht mehr notwendig. «

*» Die wenigen Haare, die ich verlor, sind mir auch während der Chemotherapie wieder nachgewachsen. «*

» Aber als der Onkologe mir sagte, dass ich meine Haare verlieren würde, hat es mir schon einen Stich versetzt. Als man mir die Kappe vorschlug, habe ich deshalb vorbehaltlos akzeptiert. Trotzdem habe ich eine Perücke gekauft. Ich habe sie zunächst in den Schrank gelegt und dort ist sie auch geblieben. «

» Ich hatte sehr lange Haare und ich habe sie mir dann halblang schneiden lassen, weil ich dachte, dass dies eine gute Gelegenheit sei, eine neue Frisur auszuprobieren. So trage ich meine Haare auch heute noch. Ich habe während all der Monate weitergearbeitet und niemand hat etwas von meiner Krankheit bemerkt. Die wenigen Haare, die ich verlor, sind mir auch während der Chemotherapie wieder nachgewachsen – und darüber hinaus kräftiger als zuvor. Dies ist für mich ein richtiger Ansporn gewesen. «

» Die Behandlung mit DigniLife® ist nicht bei allen Patienten geeignet «, ergänzt Colleoni. » Die Wirksamkeit dieses Systems hängt tatsächlich von der Art der Medikamente, die für die Chemotherapie verwendet werden, von der Dosis und von der Dauer der Infusionen ab. Derzeit führen wir Versuche im Zusammenhang mit der Behandlung von Frauen durch, die sich dem gebräuchlichsten Typ der vorbeugenden Chemotherapie, d. h. einer Präventivmaßnahme, unterziehen. Aber natürlich wollen wir dieses wichtige Hilfsmittel für Frauen weiter erforschen, um es weiter zu vervollkommnen und einen größtmöglichen Nutzen zu realisieren. « ■

Der Artikel wurde veröffentlicht in der » Salute della Donna «, Box Media Edition, als Beileger des » IO Donna-Magazine «, » Corriere della Sera «, 1. August 2015.

**Was ist DigniLife®?**

DigniLife® wird vom Unternehmensbereich Life Science der Sysmex Europe GmbH vertrieben. Das Unternehmen arbeitet seit vielen Jahren intensiv daran, die Qualität von medizinischen Behandlungen und die Gesundheit der Patienten zu verbessern. Es garantiert eine umfassende und kontinuierliche Unterstützung mit speziellen Services, die im vorliegenden Fall darauf abzielen, die Kühlung der Kopfhaut durch den Einsatz von DigniCap® zu verbessern und so eine optimale Wirksamkeit zu gewährleisten.

Weitere Informationen finden Sie auf der Website
**www.sysmex-lifescience.com**

# HAARERHALT UNTER CHEMOTHERAPIE

## UNSER BEITRAG ZU MEHR LEBENSQUALITÄT FÜR PATIENTEN

Dr. med. Ines Gröner
Senior Vice President Life Science
Sysmex Europe GmbH

Seit fast 10 Jahren engagiert sich Sysmex im Bereich Life Science, um mit innovativen Produkten die Diagnostik und Therapie von Krebspatienten zu verbessern. Als wir vor rund zwei Jahren begannen, ein Gerät zur Kopfhautkühlung zur Verminderung von Haarverlust bei Chemotherapie-Patienten anzubieten, waren die ersten Schritte nicht leicht. Wir stellten schnell fest, dass es nicht reicht, ein Gerät mit dem »klassischen« technischen und applikativen Service zur Verfügung zu stellen. Ein erfolgreicher Einsatz hängt von vielen anderen Faktoren ab, z. B. von einer guten Schulung und einer hohen Motivation des Pflegepersonals sowie von einer engmaschigen Betreuung der Patienten während der Kühlbehandlung. Dies steht im Gegensatz zu Ressourcenknappheit, Zeitdruck und hoher Arbeitsbelastung des medizinischen Personals. Eine fehlende Vergütung der Kopfhautkühlung ist eine weitere Erschwernis.

In enger Zusammenarbeit mit engagierten Anwendern aus Kliniken und onkologischen Praxen haben wir ein umfassendes Lösungskonzept entwickelt, das eine maßgeschneiderte, erfolgreiche Anwendung der Kopfhautkühlung in der Routine ermöglicht. Die positiven Rückmeldungen von vielen Patienten, die dank DigniLife® ihre Haare trotz Chemotherapie behalten haben, sind für uns ein klares Zeichen, dass sich dieser Aufwand gelohnt hat. Auch wenn Haarerhalt im ersten Augenblick nicht als das bestimmende Thema im Rahmen einer Krebserkrankung angesehen wird – für die Lebensqualität der Patienten bedeutet dies oft einen entscheidenden Unterschied. ■

DigniCap® ist ein registriertes Produkt der Firma Dignitana AB · www.dignitana.com

## Zielgerichtete Implementierung

- Interaktive Planungsphase nach individuellen Anforderungen
- Gemeinsame Erarbeitung individualisierter Lösungen für die nahtlose Integration in etablierte Workflows und Prozesse
- Vermittlung profunder Fachkenntnisse für höchste Qualitätsansprüche

# EINE KLARE SYMBOLIK FÜR DAS DigniLife® KONZEPT

**Ganzheitlich, dynamisch und integrierend**
Die kreisrunde Form verkörpert das umfassende Leistungskonzept von DigniLife®. Die dynamische Ausprägung der einzelnen Schichten entspricht dem Behandlungszyklus: Nicht jede Leistung wird dauerhaft gleich stark benötigt.

**Mehr als die Summe der einzelnen Leistungen**
Die vier Teilstrukturen verkörpern jeweils einen Faktor des DigniLife® Konzepts. Die Ebenen bauen aufeinander auf und vereinigen sich. Erst die harmonische Verbindung aller Leistungskomponenten ermöglicht eine erfolgreiche Behandlung.

**Patient im Fokus – das Ziel fest vor Augen**
Krebs kostet Kraft, Haare geben Halt. Das Symbol erinnert an den Patienten. Die einzelnen Ebenen assoziieren gesundes Kopfhaar. Das DigniLife® Konzept bildet die schützende Hand über dem Kopf und unterstützt die Behandlung.

**Nachhaltige Wirkung dank kontrollierter Kühlung**
Die ineinander fließenden Farben und Formen symbolisieren die Fähigkeit, den Kühleffekt punktuell zu regulieren, und nehmen Bezug auf die innovative Technik der Sensorsteuerung.

## Behandlung mit Komfort

- Hoher Behandlungskomfort dank schonender, patienten-individueller Kühlung mit dem DigniCap® System
- Vereinfachte Anwendung und sichere Behandlung
- Unterstützende Materialien steigern die Effizienz und minimieren den Arbeitsaufwand

## Wissenschaftliche Begleitung

- Wissenschaftliche Hintergrundinformationen, Unterstützung und Beratung
- Vernetzung der Anwender und Förderung von Kooperationen
- Bereitstellung von Eckdaten veröffentlichter Studien

## Kommunikation nach Maß

- Professionelle Informationsmaterialien für Ärzte und Pflegepersonal
- Verständliche Patienteninformationen
- Unterstützung bei der Bewerbung des Behandlungsangebots nach individuellen Wünschen

# PERFEKTES ZUSAMMENSPIEL VON AMBULANT BIS STATIONÄR

## DAS ERSTE XN FAMILY-KONZEPT AM KLINIKUM ST. MARIEN IN AMBERG

Dr. Alexander von Meyer
Chefarzt Laboratoriumsmedizin
Laborleitung

Ute Regner
Bereichsleitung Hämatologie
Medizinisch-technische
Laboratoriumsassistentin

Thilo Wiesent
Bereichsleitung Hämatologie
Medizinisch-technischer
Laboratoriumsassistent

Das Klinikum St. Marien im bayerischen Amberg deckt alle Bereiche der Schwerpunktversorgung in der Region ab. Im Juli 2015 wurde die Ausstattung im Bereich der Hämatologie im Krankenhauslabor erneuert. Die Wahl im Zentrallabor fiel auf eine Kombination aus einem XN-2000 und als Back-up-System einem XN-350 der neuen XN-L Serie. Im angeschlossenen medizinischen Versorgungszentrum (MVZ) wurde zeitgleich ebenfalls ein XN-350 als Stand-Alone-Gerät installiert. Die Systeme beider Standorte wurden durch das XN-Software-Konzept verknüpft.

In unserem Interview berichten Ute Regner, Dr. Alexander von Meyer und Thilo Wiesent aus dem Zentrallabor von der Installation und dem Routinebetrieb des neuen Hämatologiekonzeptes.

**Bitte skizzieren Sie kurz die Kennzahlen Ihres Labors in Amberg.**

**Dr. Alexander von Meyer:** Das Klinikum St. Marien ist ein kommunales Klinikum, der Träger ist die Stadt Amberg. Das Klinikum betreibt 560 stationäre Betten und 14 teilstationäre Dialyseplätze. In 13 Fachabteilungen wurden im Jahr 2014 knapp 26.000 Patienten stationär und rund 36.000 Patienten ambulant behandelt. Insgesamt sind im Klinikum mehr als 1.700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt.

Im Labor des Krankenhauses arbeiten 24 Mitarbeiter an insgesamt sechs Arbeitsplätzen. Pro Jahr werden von uns zwischen 1,4 und 1,5 Millionen Untersuchungen durchgeführt, dabei beträgt die Anzahl der Blutbilder etwa 100.000. Das Klinikum betreibt auch ein Medizinisches Versorgungszentrum (MVZ), in dem u.a. eine hämatologisch-onkologische Praxis angesiedelt ist. Dort sind 17 Mitarbeiter tätig. Jährlich werden etwa 800 Neuaufnahmen und 4.500 Kontroll-Therapieabnahmen verzeichnet. Mit dem Labor und dem MVZ sind wir in der Lage, sowohl den stationären als auch den ambulanten Bereich für unsere Patienten abzudecken. ▸

**Beschreiben Sie kurz die Zusammenarbeit von Labor/ Klinik und angeschlossenem MVZ in Bezug auf die Labortätigkeiten?**

**Dr. Alexander von Meyer:** Die Zusammenarbeit zwischen dem MVZ und uns ist sehr eng. Die Erbringung der Laborleistungen erfolgt in der Regel gemeinsam, man hilft sich gegenseitig. Auch für die stationären Patienten stehen die Ärzte des MVZ bei Fragestellungen zur Verfügung. Komplexe Knochenmarkbefunde beispielsweise werden von den Ärzten des MVZ auch für den stationären Bereich betrachtet. Im Gegenzug unterstützen wir das MVZ gerne mit unserem Know-how, beispielsweise bei Fragen zur RiliBÄK. Zusammengefasst ist es eine sehr positive Kooperation auf Augenhöhe.

**Herr Dr. von Meyer, was waren Ihre Beweggründe, sich dieses Jahr für einen Wechsel der Geräteausstattung im Bereich der Hämatologie zu entscheiden? Einmal der Wechsel XE-5000 zu XN-2000 und der Austausch der kleinen Geräte zur neuen XN-L Serie?**

**Dr. Alexander von Meyer:** Neben meiner Tätigkeit im Klinikum Amberg bin ich auch für die Labore der Kliniken Nordoberpfalz AG verantwortlich. Dort sind wir bereits im letzten Jahr auf die Systeme der XN-Serie umgestiegen. Mit den Geräten der Firma Sysmex haben wir sehr gute Erfahrungen gesammelt. Zudem wünschten wir uns eine einheitliche Plattform mit möglichst geringen Unterschieden in der Bestimmung der Blutbilder an den verschiedenen Standorten, sowohl mit dem Hauptgerät als auch mit den Back-up-Systemen. Darüber hinaus war es uns wichtig, dass das Hauptsystem 99 % aller Messungen mit der Verfügbarkeit von NRBC, Body Fluid und Retikulozyten darstellt und für den Einsatz im Großraumlabor geeignet ist. Für diese Anforderungen war der XN-2000 hier die ideale Wahl für uns.

» Wir wünschten uns eine einheitliche Plattform mit möglichst geringen Unterschieden in der Bestimmung der Blutbilder an den verschiedenen Standorten. «

**Wo liegen Ihrer Meinung nach die Vorteile der Kombination aus XN-2000 und XN-350?**

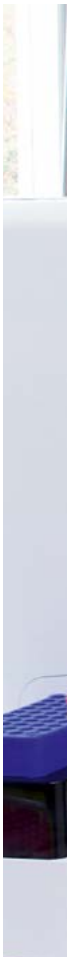
**Thilo Wiesent:** Ein großer Vorteil ist die Anbindung der *Extended* IPU mit definierten Regeln an beide Systeme. Die Reagenzien sowie die Qualitätskontrolle sind ebenfalls identisch, und der XN-350 ist ein wirkliches Back-up des XN-2000. Ein weiterer Vorteil ist die sehr einfache Analyse im Body-Fluid-Modus mit allen Arten von Probenröhrchen an beiden Systemen. Positiv sind auch das geringe Probenvolumen von 88 µL und 25 µL und die gute Reproduzierbarkeit untereinander. Die Wartung erfolgt schnell und einfach und die Möglichkeit der Fernwartung ist ebenfalls sehr praktisch.

**Wo bemerken Sie Vorteile bei der kleinen Automation des XN-2000?**

**Thilo Wiesent und Ute Regner:** Besonders hervorzuheben ist die automatische Rerun- und Reflex-Funktion und die schnelle Probenbearbeitung durch die *Extended* IPU. Die Messung von Körperflüssigkeiten ist ebenfalls grandios, bei niedrigen Leukozytenzahlen können wir oftmals Cytospin™-Präparate einsparen. Auch die EDTA-Röhrchen müssen nicht mehr von unseren Mitarbeitern nach Aufträgen sortiert werden, da dies nun über die *Extended* IPU gesteuert wird.

**Konnten Sie Veränderungen im Routineablauf nach der Systemumstellung feststellen? Wenn ja, welche?**

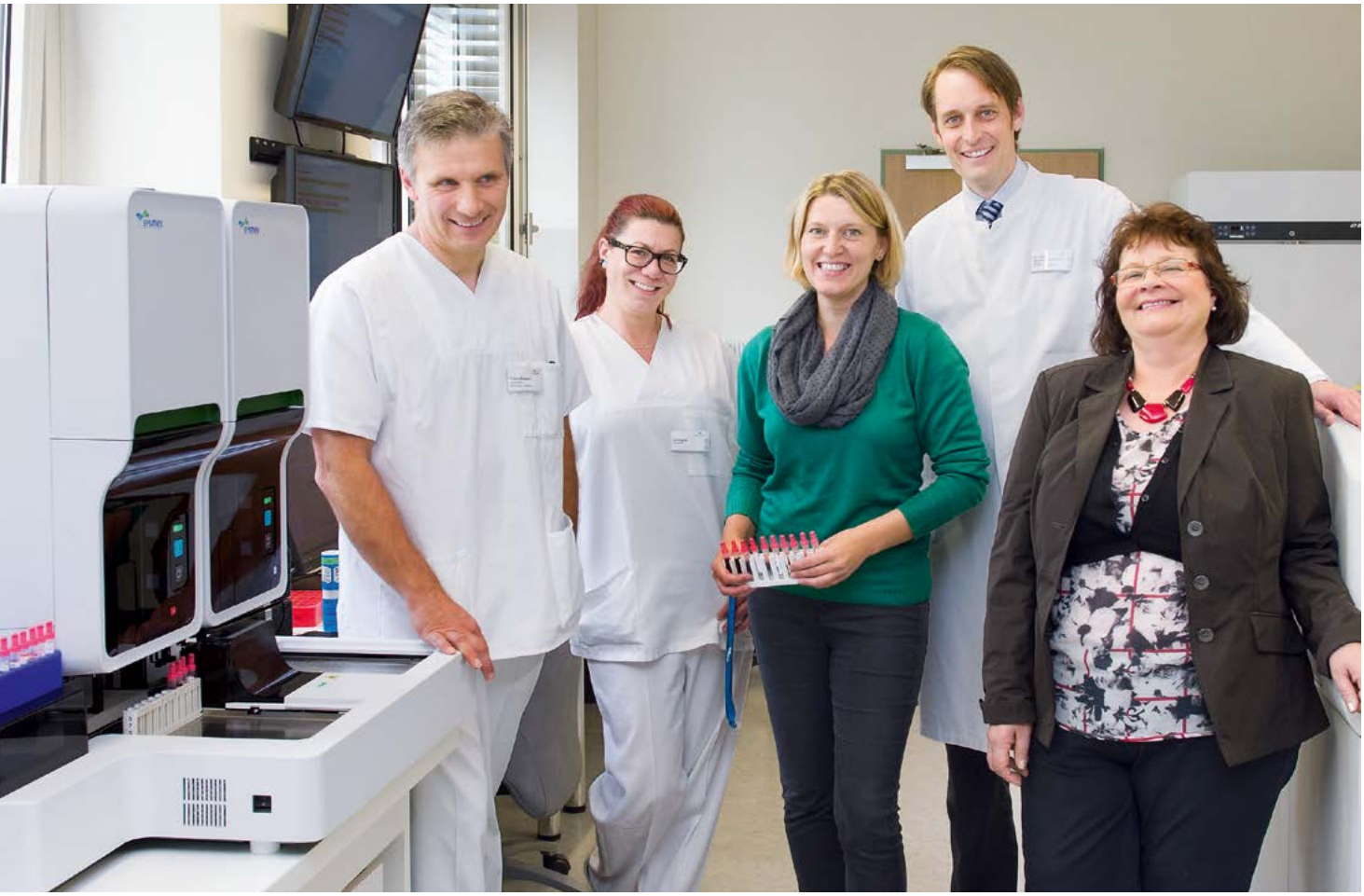
**Thilo Wiesent:** Eine große Veränderung ist die enorme Zeitersparnis seit der Installation der neuen Geräte. Die kurzen Wege und die nicht mehr notwendige Sortierung ermöglichen eine schnellere Bearbeitung der Proben. Die Bedienung der Geräte über den Touchscreen ist sehr intuitiv. Hervorzuheben ist auch die gute Sysmex Hotline, die bei Fragen schnell Hilfestellung leistet. Auch die Versorgung mit den Reagenzien erfolgt sehr zügig, in der Regel sind Nachbestellungen innerhalb von 24 Stunden im Haus. Ein großes Lob möchten wir auch der Sysmex Produktspezialistin Anke Look und den regionalen Servicetechnikern aussprechen, die uns mit sehr großem Engagement betreuen.



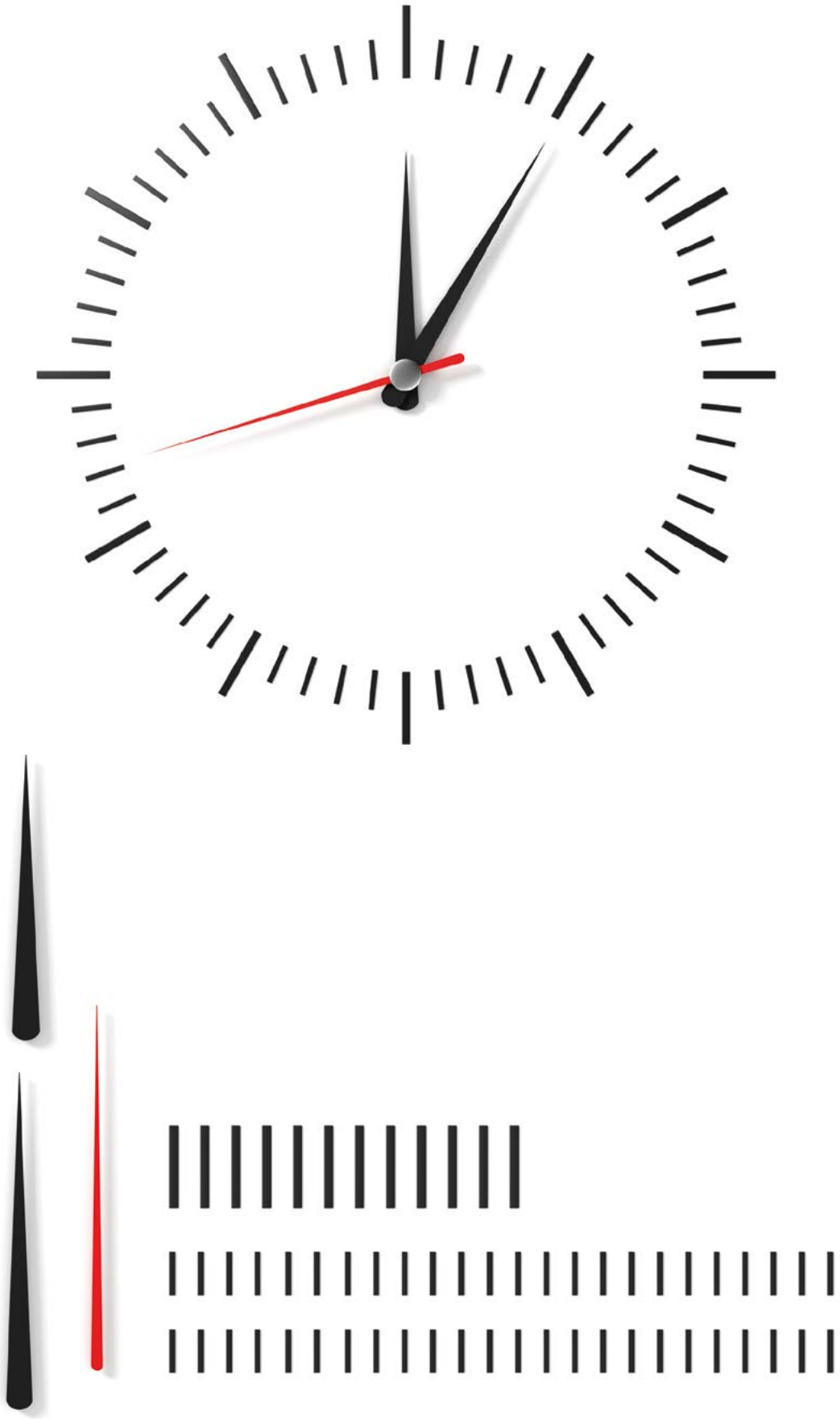
**Was sind Ihre Worte zum Schluss?**

**Dr. Alexander von Meyer:** Alle Wünsche, die wir vor der Installation hatten, können mit dem neuen XN Family-Konzept umgesetzt werden. Beide Systeme laufen sehr gut und alles funktioniert. Dies ist nicht zuletzt der hohen Professionalität und dem umfassenden Kenntnisstand der Firma Sysmex zu verdanken. Ich freue mich schon auf die weitere Kooperation in der Zukunft. ■

Das Gespräch wurde geführt von Jutta Wohlfart.



*Von links nach rechts: Thilo Wiesent, Ute Regner, Anke Look (Produktspezialistin Sysmex Deutschland GmbH), Dr. Alexander von Meyer, Renate Müller (Verkaufsberaterin Sysmex Deutschland GmbH).*



# SCHNELL UND PERFEKT SORTIERT

## ERSTE ERFAHRUNGEN ZUM PROBENSORTIERER TS-10 UP

Als erster Kunde in Deutschland testete das Labor MVZ Westmecklenburg schmudlach-oswald-kettermann&kollegen in Schwerin die Beta-Site des neuen Probensortiersystems TS-10 Up. In unserem Interview berichtet das Team um den Fachwissenschaftler der Medizin Dipl.-Chem. Hans-Otto Schmudlach, wie sich das System in der Laborroutine bewährt.

Dipl.-Chem. Hans-Otto Schmudlach
Laborleiter, Labor MVZ Westmecklenburg schmudlach-oswald-kettermann&kollegen

**Bitte skizzieren Sie kurz die Kennzahlen Ihres Labors?**

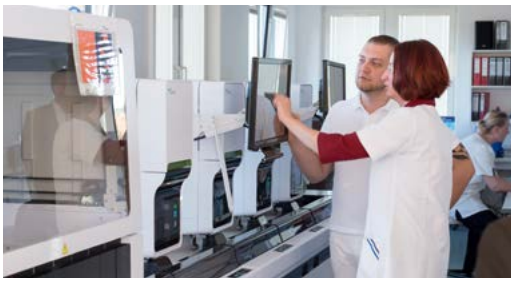
**Hans-Otto Schmudlach und Regina Holz:** Das Labor MVZ Westmecklenburg schmudlach-oswald-kettermann&kollegen wurde 1991 gegründet und gehört seit 2012 zur Limbach Gruppe. Laborärzte, Mikrobiologen und Naturwissenschaftler arbeiten bei uns interdisziplinär zusammen, insgesamt sind 100 Mitarbeiter im MVZ beschäftigt. Wir haben ca. 600 Einsender, darunter mehrere Krankenhäuser, und unser Kurierdienst legt jeden Tag etwa 6.000 Kilometer zurück. In Westmecklenburg haben wir einen Versorgungsgrad von etwa 90 %. In unserem Labor werden an Spitzentagen bis zu 2.500 Blutbilder gemessen. Im letzten Jahr wurden 384.553 EDTA-Röhrchen archiviert, in diesem Jahr wird sich diese Zahl noch erhöhen.

**Sie waren ja der erste Kunde in Deutschland, bei dem eine Beta-Site-Testung des TS-10 Up durchgeführt wurde. Wie ist es dazu gekommen?**

**Hans-Otto Schmudlach und Melanie Böttcher:** Unsere sehr gute Kooperation mit Sysmex besteht bereits seit mehreren Jahren. Als Referenzlabor für die Firma Sysmex haben wir bereits eine XN-9000 Straße, das Blutausstrich- und Färbegerät SP-10 und das automatische digitale Bildanalysesystem CellaVision® DM1200 in unserem Labor installiert. Als die Idee aufkam, den Betatest für das neue Probensortiersystem TS-10 Up durchzuführen, um dieses auf seine Routinetauglichkeit zu testen, haben wir uns gerne dazu bereit erklärt. ▸

*Von links nach rechts: Regina Holz, Dr. Gerrit Boemke, Nico Roseneck, Melanie Böttcher, Susanne Schmidt, André Kasmann, Hans-Otto Schmudlach*

»Die Arbeit mit dem Gerät macht uns sehr viel Spaß.«



Abgearbeitete Proben werden vom System eigenständig archiviert. All diese Schritte mussten zuvor von uns Labormitarbeitern manuell ausgeführt werden. Mit dem neuen System können wir erheblich Zeit einsparen, die nun für die effektive und konzentrierte Abarbeitung und Auswertung der Proben zur Verfügung steht. Positiv ist außerdem, dass die Rack-Belegung im System flexibel eingestellt und jederzeit angepasst werden kann.

**Sie haben den TS-10 Up ja auf Herz und Nieren prüfen können. Für welche Laboratorien ist das System Ihrer Meinung nach geeignet?**

**Nico Roseneck:** Der TS-10 Up hat einen Durchsatz von bis zu 1.000 Proben in der Stunde. Daher eignet sich das System unserer Meinung nach vor allem für größere Labore, die dessen Potenzial effektiv nutzen können. Für geringere Probenaufkommen ist unseres Erachtens der TS-10 mit bis zu 500 Proben die Stunde gut geeignet.

**Was sind Ihre Worte zum Schluss?**

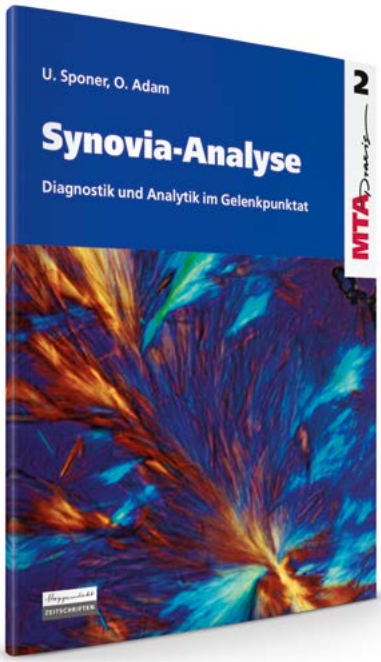
**Melanie Böttcher:** Wir haben gerne die Herausforderung angenommen, das neue System zu testen. Der TS-10 Up zeichnet sich durch seine einfache Bedienung aus. Er arbeitet sehr leise und ist schnell in Sortierung und Archivierung der Proben. Wir als Team des Labors MVZ in Schwerin sind froh, den TS-10 Up in der Routine nutzen zu können. Die Arbeit mit dem Gerät macht uns sehr viel Spaß. ■

Das Gespräch wurde geführt von Dr. Gerrit Boemke, André Kasmann und Susanne Schmidt.

# UNSERE BUCHEMPFEHLUNG

## EIN PRAKTISCHER RATGEBER FÜR IHREN LABORALLTAG

www.mta-dialog.de




Die Technik der Synovia-Analyse wird praxisnah und leicht verständlich dargestellt. Im ersten Teil wird zunächst der Untersuchungsablauf eingehend und klar geschildert; im zweiten Teil geht es um die diagnostischen Möglichkeiten und die Wertung von Befunden. Damit bietet der Ratgeber sowohl für die MTA bei Anfertigung und Auswertung des Ausstrichs als auch für die beurteilenden Ärzte bei der täglichen Arbeit wertvolle Hilfe. Auch Studierende und andere Interessierte finden in ihm hilfreiche Informationen.

Autoren: Ursula Sponer, Olaf Adam
Einzelheft (Deutschland), Ausgabe 2/2012
Herausgeber: WEKA BUSINESS MEDIEN GmbH

**ISBN: 3-93577-209-2**
**ISBN-10: 3935772092**
**ISBN-13: 978-3935772099**

Das Buch kann über den Webshop der Fachzeitschrift MTA im Dialog bestellt werden · **www.mta-dialog.de**

# FAVORIT IN SACHEN FÄRBUNG

## DER RAL Stainer ERFÜLLT ALLE ERWARTUNGEN

Silke Couturier
Leitende MTA, Niels-Stensen-Kliniken
Marienhospital Osnabrück
Institut für Laboratoriumsmedizin
MVZ-Laborzentrum Weser-Ems

# Interview mit Silke Couturier, leitende MTA am Institut für Laboratoriumsmedizin, Marienhospital Osnabrück.

**Bitte skizzieren Sie kurz Ihr Labor.**

**Silke Couturier:** Unser Institut für Laboratoriumsmedizin am Marienhospital Osnabrück versorgt zentral alle Kliniken und Einrichtungen der Niels-Stensen-Kliniken. Dazu gehören sechs somatische Krankenhäuser, Fachkliniken für psychische und psychosomatische Erkrankungen, medizinische Versorgungszentren und Bildungseinrichtungen. Darüber hinaus versorgen wir eine Kinderklinik und weitere Krankenhauseinrichtungen. Durch die Eingliederung des MVZ Laborzentrums Weser-Ems stellen wir auch Einsendern außerhalb unseres Klinik-Verbundes unser umfassendes Leistungsspektrum zur Verfügung.

Neben den Fachbereichen Klinische Chemie, Immunologie, Infektionsserologie, Autoimmundiagnostik, Hämatologie, Hämostaseologie, Immunhämatologie, Hygiene und Mikrobiologie spielt aufgrund der Zentralisierung der Labore innerhalb des Verbundes auch die POCT-Diagnostik eine bedeutende Rolle.

Besonders stolz sind wir auf unser hoch motiviertes Laborteam, das jährlich mehr als 5,5 Millionen Analysen bearbeitet.

**Wie sind Sie auf den RAL Stainer aufmerksam geworden und was hat zu der Entscheidung für den Kauf geführt?**

**Silke Couturier:** Im Frühjahr 2013 lief der Vertrag für unsere damaligen Hämatologie-Systeme aus. Wir hatten eine Modernisierung unserer Hämatologie-Ausstattung im Fokus, weil die Anzahl der Blut- und der Differenzialblutbilder in den letzten Jahren deutlich angestiegen war.

Da die Differenzialblutbilder von Kindern sowie die der hämatologisch-onkologischen Patienten besonders zeitkritisch sind und fast immer manuell mikroskopisch kontrolliert werden, war uns wichtig, auch diesen Bereich der Hämatologie zu automatisieren, aber apparativ nicht zu überdimensionieren. In enger Zusammenarbeit und Abstimmung mit verschiedenen Marktteilnehmern hat uns dann der Vorschlag der Firma Sysmex überzeugt, den RAL Stainer zusammen mit dem CellaVision® DM96 und den 3 XN-Systemen zu positionieren. ▸

*Von links nach rechts: Frau Witte, Frau Wacker, Frau Kamphues (MTAs am Marienhospital Osnabrück), Frau Couturier.*

### Wo liegen Ihrer Meinung nach die Vorteile des RAL Stainers?

Der RAL Stainer ist unkompliziert und leicht zu bedienen und die Präparate sind gleichmäßig gefärbt. Durch das Zusammenspiel zwischen dem RAL Stainer und dem Hemaprep, einer manuellen Ausstrichhilfe, werden ausschließlich standardisierte Ausstriche und Färbungen erzeugt. Diese eignen sich sowohl für die Differenzierung am CellaVision® DM96 als auch für die manuelle Mikroskopie. Das tägliche Filtern und Ansetzen der Farblösungen entfällt, da mit geschlossenen Farbkassetten gearbeitet wird. Die Kassetten sind mit einem RFID-Etikett versehen, dadurch wird der Verfall der Farblösungen immer angezeigt. Gleich mehrere Färbeprotokolle für Blutbilder und Knochenmark lassen sich im RAL Stainer programmieren, das ist sehr praktisch. Darüber hinaus entfällt das Arbeiten unter dem Abzug, weil keine methanolhaltigen Reagenzien mehr zum Einsatz kommen.

*»Es ist ein hohes Maß an Flexibilität gegeben.«*

### Wie ist die Qualität der erzeugten Ausstriche?

Die Qualität der Färbung ist, auch aufgrund der individuellen Einstellungsmöglichkeiten, hervorragend. Variationen der Farbintensität und Farbgebung (rötlich oder bläulich) werden bei der Inbetriebnahme in Abhängigkeit vom pH-Wert und den Kundenwünschen berücksichtigt, können aber auch jederzeit angepasst werden, somit ist ein hohes Maß an Flexibilität gegeben.

### Wie empfinden Sie bzw. Ihr Laborpersonal das Handling des RAL Stainers?

Die Kollegen empfinden die Handhabung des RAL Stainers als übersichtlich, einfach und schnell. Sie sparen Zeit, da die Färbungen nicht mehr beaufsichtigt oder Zeitintervalle berücksichtigt werden müssen. Das Gerät benötigt keine aufwendigen Reinigungen oder Wartungen und ist sehr schnell betriebsbereit.

### Für welche Laboratorien sehen Sie den RAL Stainer als geeignet an?

Nach unserer Erfahrung bietet der RAL Stainer eine ideale Unterstützung für alle Laboratorien, Praxen und Einrichtungen, die täglich zwischen 50 und 100 Färbungen durchführen und sich ein freies Zeitfenster schaffen möchten, um dieses z. B. zum Differenzieren der Ausstriche zu nutzen.

### Was sind Ihre Worte zum Schluss?

Da wir seit nunmehr zweieinhalb Jahren mit dem RAL Stainer arbeiten, freuen wir uns, dass unsere Erwartungen an das System hinsichtlich Standardisierung, Personalbindung und der Qualität der Färbungen komplett erfüllt werden. Zusätzlich begeistert uns die gute Verarbeitung und die hohe Ausfallsicherheit des Gerätes. Auf den Punkt gebracht, ist der RAL Stainer genau die richtige Wahl für uns. ■

Das Gespräch wurde geführt von Anke Heidelmann und Susanne Schmidt.

# DIE RAL StainBox

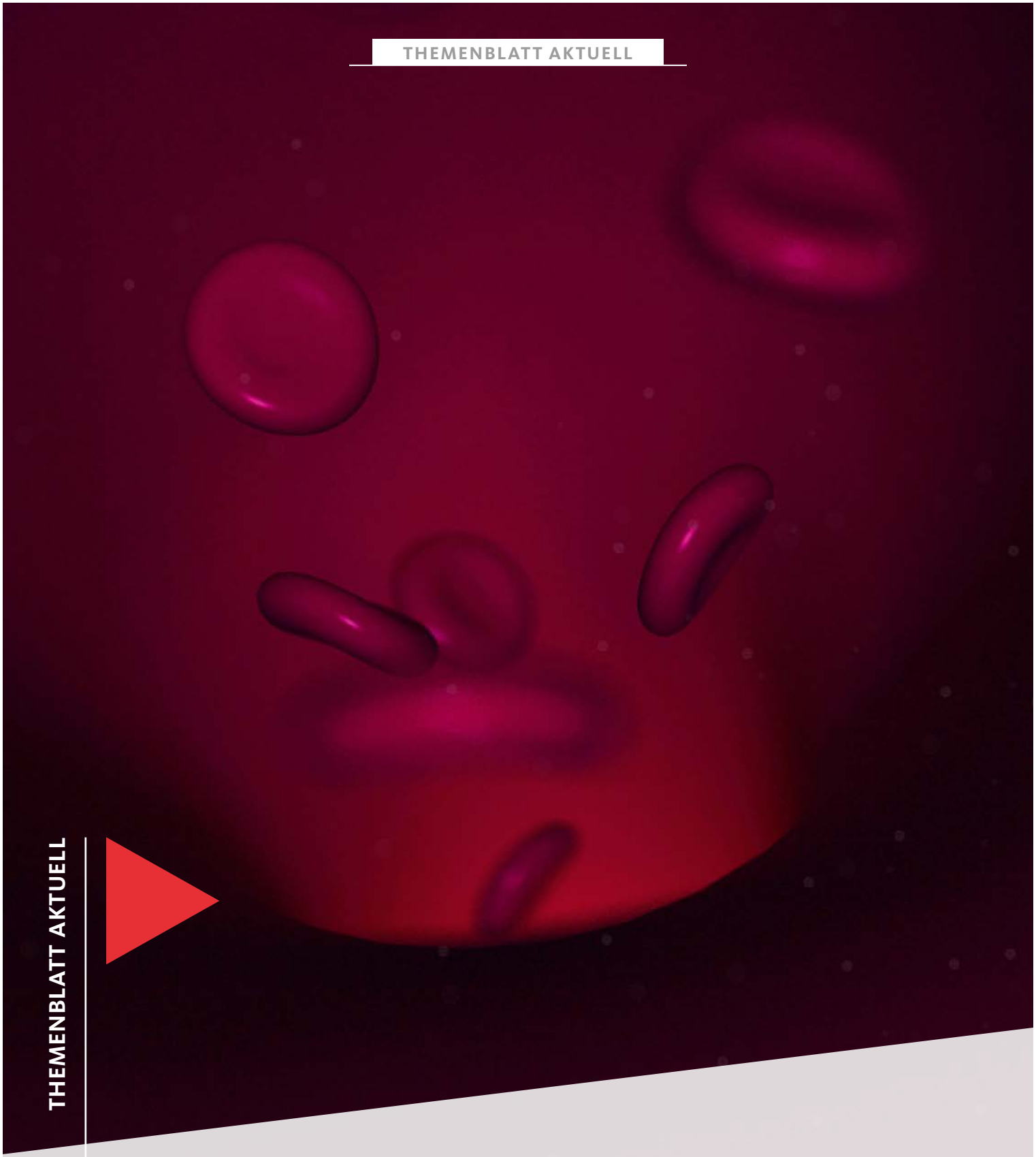
## DIE INTELLIGENTE FÄRBELÖSUNG FÜR DAS KLEINE LABOR

Sie interessieren sich für den RAL Stainer,
Ihr Labor hat jedoch nur wenige Ausstriche am Tag?
Dann ist die RAL StainBox die ideale Lösung für Sie.

Die RAL StainBox ist die kleine Schwester des RAL Stainers. Sie ist ein geschlossenes und kompaktes halbautomatisches System für die Färbung von Blutausstrichen. Die StainBox verwendet ebenfalls fertige methanolfreie Färbereagenzien. Jeder Arbeitsschritt wird akustisch und visuell nachverfolgt. Das Gerät ist einfach in der Bedienung, vereinfacht den Färbeprozess und gewährleistet einen hohen Grad an Standardisierung – für ein besseres Qualitätsmanagement.

RAL Stainer und RAL StainBox sind registrierte Produkte der Firma RAL Diagnostics
www.ral-diagnostics.fr

Weitere Informationen
zu diesem Produkt
finden Sie auch unter
**www.sysmex-europe.com/stainbox**



THEMENBLATT AKTUELL

Seit 1997 versorgt Sie die Xtra im Halbjahresrhythmus mit Themenblättern, geschrieben von erfahrenen Autoren zu Themen rund um das Labor. Nutzen Sie auch weiterhin die Möglichkeit, die Themenblätter mit dem beigefügten Faxformular anzufordern, oder laden Sie sich diese online als PDF herunter auf www.sysmex.de/xtra

Xtra Themenblätter für Smartphone-Benutzer: Bildcode scannen, etwa mit der App »Scanlife«

# Tafel »Atypische Lymphozyten« für den Laborarbeitsplatz

Der Arbeitskreis Labor der DGHO hat 2011 eine standardisierte Vorgehensweise für die Zuordnung von lymphatischen Zellen in der manuellen Differenzierung veröffentlicht, die bereits in vielen Laboratorien umgesetzt wurde und bei der Bewertung der Ringversuche die Grundlage bildet.

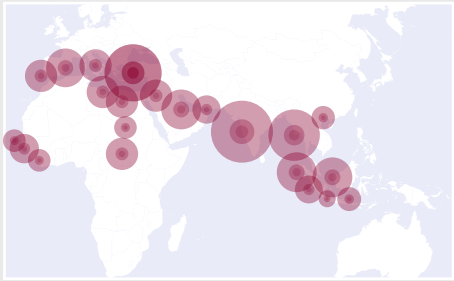
Mithilfe unserer Tafel fällt die Zuordnung der atypischen Lymphozyten künftig deutlich leichter. Auf der Vorderseite finden sich 12 schematische Darstellungen der bekanntesten atypischen Lymphozyten, auf der Rückseite sind die Besonderheiten dieser Lymphozyten in Kurzform beschrieben. Bestellen Sie sich gleich Ihr Exemplar unter der Kennziffer 01.

## Dieses Angebot im Themenblatt

# 01

## Fallbeispiel der XN-Serie
## Thalassämie minor und Toxoplasmose

In unserem aktuellen Fallbeispiel, das wir wieder gemeinsam mit Dr. Thomas Binder (Ulm) gestaltet haben, geht es um den Fall eines 24-jährigen Mannes, der aufgrund allgemeinen Unwohlseins und Abgeschlagenheit seinen Hausarzt aufsuchte. Seine Halslymphknoten waren geschwollen und bei der Palpation schmerzhaft, Fieber lag jedoch nicht vor. Eine maligne hämatologische Erkrankung musste ausgeschlossen werden, da diese häufig mit empfindlichen vergrößerten Lymphknoten und Abgeschlagenheit einhergeht. Entsprechend wurde eine Blutprobe zur Untersuchung abgenommen, die neben einer Leukozytose auch eine auffallende Mikrozytose ohne erkennbare Anisozytose und erhöhte Eosinophilenwerte aufwies.



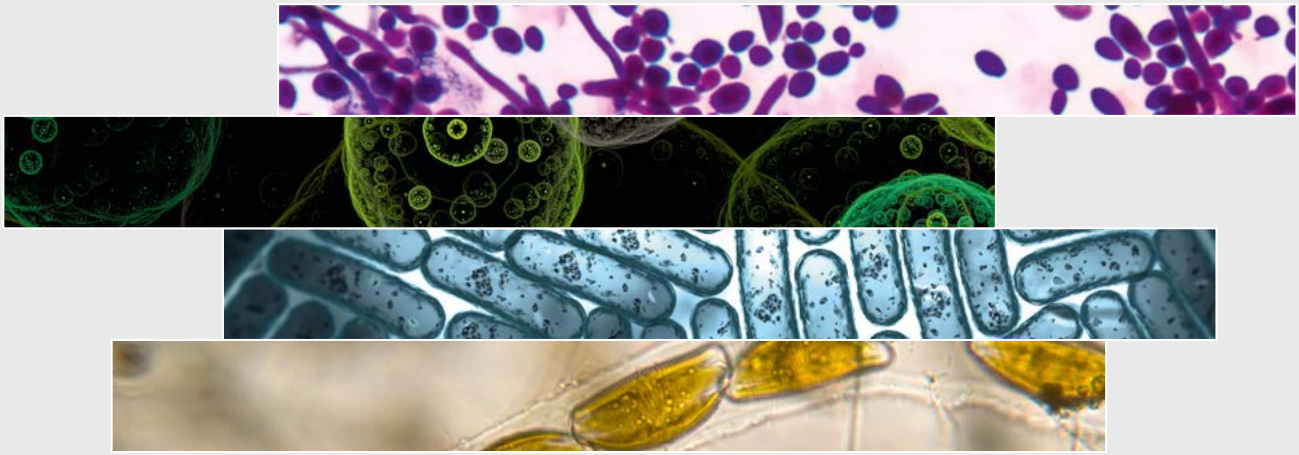
Das XN-Fallbeispiel beschreibt den Befund eines Patienten, der an einer Thalassämie minor und zusätzlich an einer Toxoplasmose-Infektion leidet. Neben der detaillierten Fallbeschreibung und vielen Informationen zu den beiden Grunderkrankungen finden Sie wieder einen ausführlichen und reich bebilderten Abschnitt über morphologische Auffälligkeiten.

**Mehr Informationen im Themenblatt** 02

## Malaria – Die globale Bürde

Obwohl Malariainfektionen hauptsächlich ein Problem der Tropen sind, treten sie im Zuge von Tourismus und Globalisierung immer häufiger auch in unseren Breitengraden auf. Hierzulande tun sich behandelnde Ärzte mit Beratungen zur Prophylaxe oder einer schnellen und eindeutigen Diagnose im Falle einer Infektion häufig schwer. Nicht vertraut mit dem Krankheitsbild, können die primären klinischen Symptome als grippaler Infekt oder ähnliche leichte Erkrankungen missinterpretiert werden.

Bei richtiger Interpretation der Scattergramme kann die XN-Serie wertvolle Hinweise zum Verdacht auf eine Malariainfektion liefern. In unserem Themenblatt erfahren Sie nützliche Hintergrundinformationen zum Thema Malaria und lernen, wie Scattergramme in speziellen Malariafällen aussehen können.



## Durchflusszytometrie als Mittel zur Analyse von Mikroorganismen

Die Durchflusszytometrie ist in Anwendungen der medizinischen Forschung und Diagnostik weit verbreitet und bietet Lösungen zur Messung und detaillierten Analyse einer mikroskopischen Flora, wie beispielsweise Hefen, marinen Mikroorganismen, Bakterien, Sporen usw.

Mithilfe der Messparameter von Durchflusszytometern können Angaben über die Größe, die Granularität/Komplexität und verschiedene Fluoreszenzen gemacht werden, die entweder intrinsisch (Autofluoreszenz) oder extrinsisch (Fluoreszenz durch Zugabe von Sonden oder Antikörpern, konjugiert mit Fluoreszenzfarbstoffen) sind. In unserem Themenblatt erfahren Sie mehr zu den Analyseverfahren der verschiedenen Mikroorganismen.

**Mehr Informationen im Themenblatt** 04

**Mehr Informationen im Themenblatt** 03

# LIQUIDBIOPSIE ERÖFFNET NEUE MÖGLICHKEITEN IN DER KREBSDIAGNOSTIK

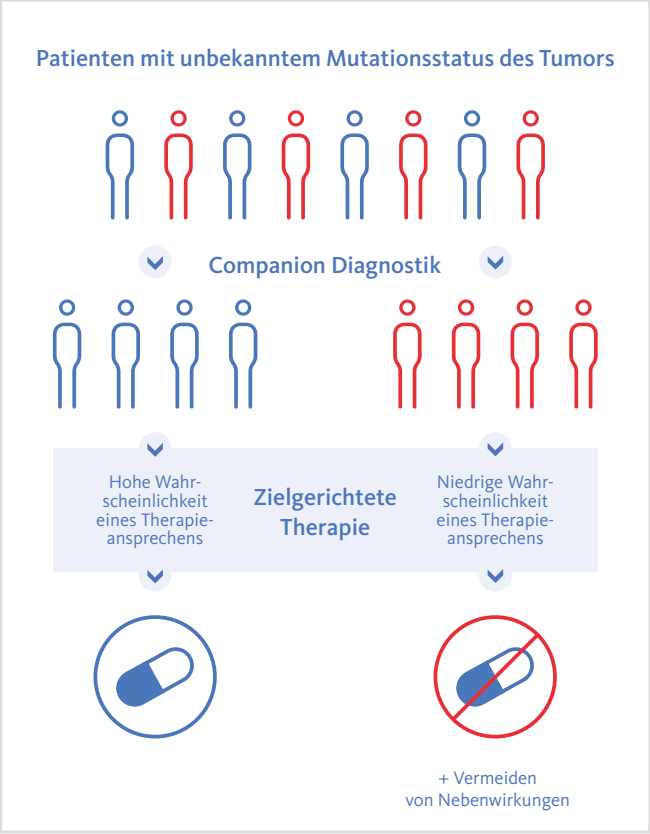
**BLUTBASIERTE MUTATIONSBESTIMMUNG MIT OncoBEAM™**

Ein neues Zeitalter in der Krebsdiagnostik und -therapie ist angebrochen. Das Zeitalter des »Gießkannenprinzips« wird durch die personalisierte und zielgerichtete Therapie abgelöst.

Krebs gehört zu den häufigsten Todesursachen weltweit. Alleine im Jahr 2012 kam es weltweit zu 14 Millionen Neuerkrankungen und es wurden 8,2 Millionen Krebstodesfälle registriert. Derzeit wird geschätzt, dass die Zahl bis zum Jahr 2030 durch das globale Bevölkerungswachstum und eine höhere allgemeine Lebenserwartung auf weltweit 21,7 Millionen Krebsneuerkrankungen und 13 Millionen Krebstodesfälle ansteigen wird [1]. Diagnostische Verfahren unterstützen eine frühzeitigere Diagnose, während Lebens- und Verhaltensweisen, die das Krebsrisiko nachweislich erhöhen, z. B. Tabakkonsum, schlechte Ernährung und Bewegungsmangel, einen kontinuierlichen Anstieg des Auftretens von Krebs beeinflussen.

## Präzisionsmedizin in der Onkologie

Bei jeder Krebserkrankung handelt es sich um einen ganz individuellen Fall. Daher verdient jeder Patient einen ganz individualisierten Diagnoseansatz und eine personalisierte Therapie. Kenntnisse über die persönliche genetische Beschaffenheit der Tumorzellen eines Patienten können dem Arzt dabei helfen, die optimale verfügbare Therapie zu wählen; spezifische Mutationen im Tumorgewebe können Indikatoren für die wirksamste Therapie und Prädiktoren für das Ansprechen des Patienten auf die Therapie sein. Das Hauptziel der personalisierten Medizin ist es, jedem Krebspatienten die Therapie bereitzustellen, die zum einen dessen spezifischen Tumor am effektivsten bekämpft und zum anderen gesundheitsschädliche Nebenwirkungen vermeidet.




*Schematische Darstellung der Stratifizierung von Krebspatienten.*

> »Blutbasierte Tests bieten eine minimalinvasive Alternative zu herkömmlichen Gewebeanalysen.«

### Neue Herausforderungen für die Tumoranalytik

Die Mutationsanalyse basierend auf Tumorgewebe (Biopsie) ist derzeit das Standardverfahren zur Vorhersage, ob ein Patient auf eine bestimmte Therapie anspricht. Die pathologische Tumorgewebeanalyse geht jedoch mit diversen Risiken einher und kann nicht alle Ansprüche erfüllen:

- Eine Gewebebiopsie kann mit erheblichen Risiken für den Patienten verbunden sein – insbesondere bei älteren oder geschwächten Patienten
- Das Tumorgewebe ist möglicherweise nicht oder nur schwer zugänglich
- Das zur Verfügung stehende Tumorgewebe reicht eventuell nicht zur Durchführung von Mutationsanalysen aus
- Archivierte Gewebeproben können degradierte DNA mit abweichenden Mutationsprofilen enthalten
- Bis die Ergebnisse einer Gewebeprobenanalyse vorliegen, kann viel Zeit vergehen und dadurch eine verspätete Diagnose den Therapiebeginn verzögern [2, 3]

### Nachweis zellfreier Tumor-DNA im Blut

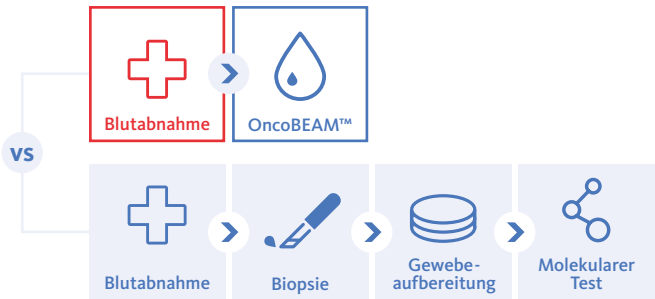
Es ist heute erwiesen, dass Zellen kleine DNA-Fragmente ins zirkulierende Blut freisetzen, wobei die meisten dieser DNA-Fragmente in der Plasmakomponente des Vollblutes vorkommen. Der spezifische Nachweis von zirkulierender zellfreier Tumor-DNA korreliert mit der Tumorlast und dem Ansprechen auf Therapie oder operativen Eingriff. Des Weiteren zeigt cfDNA, ob therapieresistente Subpopulationen der Tumorzellen in Reaktion auf die Therapie proliferieren können. Zirkulierende Tumor-DNA kann daher als Liquidbiopsie für eine Vielzahl von klinischen Anwendungen und Untersuchungen eingesetzt werden, sodass Gewebebiopsien nicht benötigt werden.

### Eine Alternative: Blutbasierte OncoBEAM™ Tests von Sysmex Inostics

Blutbasierte Tests (Liquidbiopsien) bieten eine minimalinvasive Alternative zu herkömmlichen Gewebeanalysen und können zur Verlaufskontrolle und Identifizierung auftretender therapieresistenter Mutationen wiederholt durchgeführt werden. Dies eröffnet neue Möglichkeiten in Richtung therapiebegleitender Diagnostik und Patientenmanagement.

Vorteile blutbasierter Analysen:

- cfDNA liefert Echtzeitinformationen über den aktuellen Tumormutationsstatus
- Die minimalinvasive Liquidbiopsie minimiert Kosten und Risiken für Patienten
- Sie ist ein einfach durchführbares Verfahren, gerade in Situationen, in denen kein Tumorgewebe zur Verfügung steht oder zugänglich ist
- Der systemische Ansatz der Analyse des Tumormutationsstatus eliminiert den Selektionsbias, der bei Analysen von Gewebeproben nicht gänzlich auszuschließen ist



## Ein hochsensitives blutbasiertes Detektionsverfahren

Blutbasierte Tests wie die BEAMing-Assays von Sysmex Inostics (OncoBEAM™) identifizieren klinisch aktivierende Genmutationen im Blut durch die Analyse von tumorspezifischen DNA-Molekülen, die von den Tumorzellen der Primärtumoren oder ihren Metastasen in das zirkulierende Blut freigesetzt werden. Die BEAMing-Technologie kombiniert Emulsions-PCR mit magnetischen Mikropartikeln (Beads) und Durchflusszytometrie, wodurch eine hochsensitive Detektion von zellfreien Tumor-DNA-Molekülen ermöglicht wird. OncoBEAM™ unterstützt Kliniker bei der Wahl des jeweils wirksamsten Therapieansatzes für ihre Krebspatienten – eine Blutprobe genügt.

## Klinische Anwendungen blutbasierter cfDNA-Analysen mit BEAMing-Technologie

Dank der geringen Invasivität eröffnen OncoBEAM™-Bluttests neue Möglichkeiten für die Behandlung verschiedenster Krebserkrankungen, wie z. B. Melanom, Kolorektal-, Mamma- und Bronchialkarzinom, in Bezug auf folgende Behandlungsszenarien:

- Unterstützung bei der Vorhersage des Krankheitsverlaufes und der Therapieplanung
- Beurteilung des Therapieansprechens
- Monitoring von Resistenzen und Rezidiven

**Literatur**

[1] Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M *et al.* (2012): Cancer Incidence and Mortality Worldwide. IARC CancerBase No. 11. GLOBOCAN 2012 v1.0. Internet: http://globocan.iarc.fr. Aufgerufen am 12. Dezember 2013.

[2] Morris VK *et al.* (2014): Efficiency of biomarker screening for enriched metastatic colorectal cancer. In: Journal of Clinical Oncology, 2014 ASCO Annual Meeting Abstracts. Vol 32, No 15_suppl (May 20 Supplement), 2014: 3619.

[3] Schwaederle M *et al.* (2014): Molecular tumor board: the University of California-San Diego Moores Cancer Center experience. Oncologist 19, 631 – 636.

# DER MIKROBIOLOGISCHE FINGERABDRUCK DES WASSERS

Jürg Schmid
Kanton St. Gallen, Gesundheitsdepartement
Amt für Verbraucherschutz und Veterinärwesen

## Wie das Amt für Verbraucherschutz und Veterinärwesen in St. Gallen in nur wenigen Stunden feststellen kann, ob sich Trinkwasser mikrobiologisch verändert hat oder nicht.

### Haben Sie eine besondere Beziehung zu Wasser?

**Jürg Schmid:** Wasser ist unser wichtigstes Lebensmittel, darüber besteht überhaupt kein Zweifel, und darum genießt die Wasseranalytik bei uns, im Amt für Verbraucherschutz und Veterinärwesen des Kantons St. Gallen, auch eine hohe Priorität. Wasser ist, als Hauptbestandteil des Blutes, wichtigstes Transportmittel im menschlichen Körper und deshalb ist es ganz entscheidend zu wissen, ob die bei uns im Labor untersuchten Proben den gesetzlichen Anforderungen für Trink- und Badewasser entsprechen, damit die Bevölkerung es sorgenfrei konsumieren kann. Insofern hat Wasser für mich durchaus eine spezielle Bedeutung.

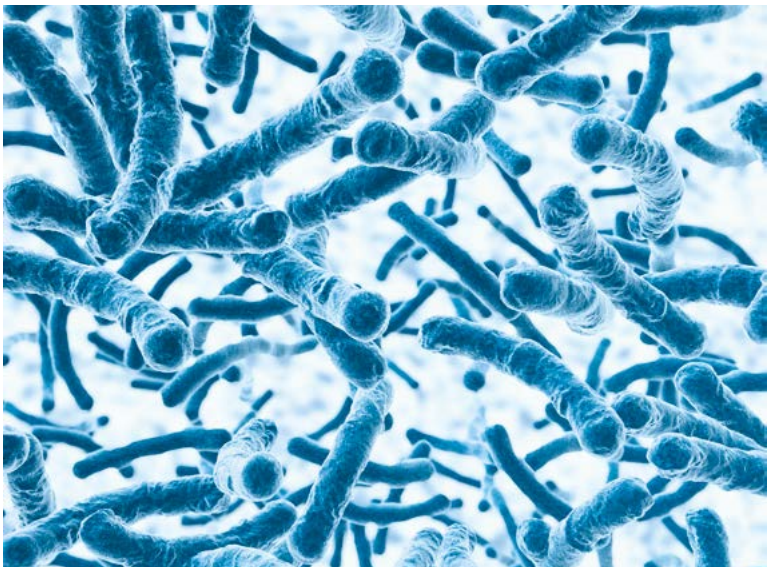
### Woher stammen die Proben, die Sie bei sich im Labor untersuchen?

**Jürg Schmid:** Die Proben stammen aus Versorgungsnetzen, Quellen, Grundwasserpumpwerken, Schwimmbädern und auch Privathaushalten. Diese Proben werden bei uns im Labor des Amts für Verbraucherschutz und Veterinärwesen untersucht und dabei wird geprüft, wie viele Keime sich zum Zeitpunkt der Probennahme darin tummeln.

### Wie sieht ein normaler Arbeitstag für Sie aus?

**Jürg Schmid:** Wasser ist nicht gleich Wasser. Um seine Qualität und damit die Wirkung auf den Verbraucher zu beurteilen, gibt es anerkannte Maßgrößen. Trinkwasser beurteilt man nach der aeroben mesophilen Keimzahl (AMK), einem bewährten Maß für den allgemeinen Zustand eines Lebensmittels. Darüber hinaus muss garantiert sein, dass in einer Probengröße von 100 mL weder Escherichia coli Bakterien (Indikator für fäkale Kontamination) noch Enterokokken zu finden sind, damit das untersuchte Wasser als mikrobiologisch rein eingestuft werden kann. Diese Richtschnur bestimmt aus funktionalen Gründen den Prozess im Labor. Das Resultat für E. coli liegt einen Tag nach Ansetzung der Probe vor, der Nachweis anderer Bakterien dauert etwas länger, das heißt, am zweiten Tag liegen die Resultate für Enterokokken vor und, wenn mit der traditionellen Methode gearbeitet wird, am dritten diejenigen für die AMK. ▸

*Die sichere Bestimmung von Legionella pneumophila ist ein äußerst zeitaufwendiger Prozess, der bis zu 10 Tagen dauern kann.*



**Wie viele Proben untersuchen Sie jährlich?**
**Jürg Schmid:** Im Jahr 2014 wurden im Labor des Kantons St. Gallen 5.086 Trinkwasserproben, 406 amtliche Netzwasserproben, 351 Badewasserproben, 24 amtliche Beckenwasserproben und 560 Legionellenproben untersucht. Diese Zahl liegt leicht tiefer als im Vorjahr.

**Vor Kurzem konnte man der Presse entnehmen, dass sich in der Region Le Locle im Neuenburger Jura rund 1.000 Personen mit einer Magen-Darm-Krankheit infiziert hatten und 90 Personen hospitalisiert werden mussten. Schuld daran war das mit Kolibakterien verschmutzte Trinkwasser. Wieso hat man dies so spät bemerkt?**
**Jürg Schmid:** Der Nachweis von E. coli als Indikatorbakterium für eine fäkale Verunreinigung von Wasser dauert wie erwähnt 24 Stunden, eigentlich viel zu lange, wenn man einem ernsthaften Problem wie in dem genannten Fall gegenübersteht. Schnellmethoden in der analytischen Mikrobiologie sind zu dem Zweck sicherlich wünschenswert, um in solchen Situationen wertvolle Zeit zu gewinnen. Die Ursache wie in dem Fall die enormen Niederschlagsmengen, welche Abwasser in die Trinkwasser-Reservoirs haben fließen lassen, können aber auch so nicht verhindert werden.

»Mit der AMK sieht der Experte im Labor nur was wächst, mit der durch die Durchflusszytometrie ermittelten Totalzellzahl sieht er alles.«

**Hat sich der Laboralltag nach Einführung der Durchflusszytometrie verändert?**

**Jürg Schmid:** Die bisherige Bestimmungsmethode der aeroben mesophilen Keimzahl hat eine lange Tradition: Man gibt die im Wasser vorhandenen Bakterien auf einen Nährboden, lässt die Keime an einem warmen Ort wachsen und überprüft drei Tage später, ob und falls ja, wie viele Kolonien sich gebildet haben. Mit dieser herkömmlichen Methode wird aber nicht alles sichtbar, was sich in der Wasserprobe befindet. Darum haben wir im Jahre 2013 unseren Kunden die Durchflusszytometrie als eigentliche Schnellmethode angeboten, weil damit die Zahl der Bakterien viel genauer und auch viel schneller ermittelt werden kann, was bezüglich Effizienz gegenüber der früheren Situation einem Quantensprung gleichkommt.

**Was ist das herausstechende Merkmal der Fluoreszenzmessung mit dem Sysmex Partec Gerät?**

**Jürg Schmid:** Das Gerät ist natürlich sehr leistungsfähig und kann automatisiert bis zu 100.000 Zellen pro Minute untersuchen. Aber für uns waren die entscheidenden Argumente, um den CyFlow© Cube 6 zu wählen, seine Kompaktheit und sein außerordentlich gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. ▸

### Sind die Vorteile der Durchflusszytometrie bei den kantonalen Laboren angekommen?

**Jürg Schmid:** Bei manchen mehr, bei manchen weniger. Es ist wie immer und überall, wo neue Technologien die alten Prozesse und Methoden herausfordern: Dem Bewährten steht eine neue, noch unbekannte Welt gegenüber. Die vielen Erfahrungen und vertrauten Geschichten konkurrieren mit den neuen Möglichkeiten und den erst noch zu sammelnden Eindrücken, das stößt naturgemäß auf Skepsis, das ist völlig normal und braucht dementsprechend Zeit. Da mithilfe der Durchflusszytometrie die in der Wasserprobe fluoreszenzmarkierten Zellen durch eine enge Kapillare geschickt werden, während ein Laserstrahl sie einzeln erfasst, liegt danach für koloniebildende Einheiten ein deutlich genaueres und aussagekräftigeres Ergebnis vor, das in Bezug auf den Qualitätsanspruch der Labore nicht ignoriert werden kann. Auf einen Nenner gebracht: Mit der AMK sieht der Experte im Labor nur was wächst, mit der durch die Durchflusszytometrie ermittelten Totalzellzahl sieht er alles.

» Dem Bewährten steht eine neue, noch unbekannte Welt gegenüber. «

### Wo sehen Sie in der Wasseranalytik Optimierungsbedarf für die Zukunft?

**Jürg Schmid:** Diejenige Analyse im Bereich der Wasseranalytik, welche am zeitintensivsten ist, betrifft die Bestimmung von Legionellen. Hier geht es ausschließlich um Duschwasser, in der Trinkwasseranalytik sind diese beweglichen Stäbchenbakterien kaum ein Thema. Die Bestimmung von Legionella pneumophila dauert 10 Tage, vom Eintreffen der Wasserprobe im Labor bis hin zum Ergebnis gerechnet. In Fällen, in denen Erkrankungen vorkommen, ist das definitiv zu lange. Wir und auch andere suchen deshalb nach Methoden, wie wir in so einer Situation zukünftig schneller zu Resultaten gelangen können. ■

Das Gespräch wurde geführt von Stephan Wilk.

# KEINE PUBLIKATION MEHR OHNE DOTPLOT

## DAS DURCHFLUSSZYTOMETER CYFLOW® SPACE AN DER JACOBS UNIVERSITY BREMEN

Prof. Dr. Sebastian Springer
Associate Professor of
Biochemistry and Cell Biology
Jacobs University Bremen

Linda Janßen
Ph.D.-Studentin in
Biochemistry and Cell Biology
Jacobs University Bremen

Seit 2011 arbeitet das Department of Life Sciences and Chemistry an der Jacobs University Bremen mit dem Durchflusszytometer CyFlow® Space. Es wird sowohl für die laborpraktische Ausbildung der Studierenden als auch für das Erzielen neuer Forschungsergebnisse verwendet. In unserem Interview berichten Prof. Dr. Sebastian Springer und Doktorandin Linda Janßen von ihren Erfahrungen mit dem System.

**Wie groß ist Ihr Institut und womit beschäftigt es sich?**

**Prof. Dr. Sebastian Springer:** An der Jacobs University gibt es etwa 15 Arbeitsgruppen, die sich mit je einem Fachgebiet der Biologie im weitesten Sinne beschäftigen. Dies sind unter anderem die klassische Biologie, die Mikrobiologie, die Genetik, die Biotechnologie und die Zellbiologie.

Unsere Arbeitsgruppe arbeitet in einem Teilbereich der immunologischen Grundlagenforschung. Wir befassen uns unter anderem mit der Immunantwort gegen Viren. Wir arbeiten nicht mit Tieren oder Patienten. Unsere Tätigkeit besteht darin, fundamentale Mechanismen in der Zelle zu erforschen, die für jede Krankheit gelten. In letzter Zeit arbeiten wir verstärkt an der Tumor-Immuntherapie, die als zukunftsweisend in der Krebstherapie gilt.

**Können Sie uns etwas zu den Besonderheiten der Jacobs University erzählen?**

**Prof. Dr. Sebastian Springer:** Die Jacobs University Bremen, die bis 2007 International University Bremen hieß, ist eine private, staatlich anerkannte Hochschule in Bremen. Sie bietet Fächer der Ingenieur-, Natur-, Geistes- und Sozialwissenschaften in mehr als 15 praxisnahen Studiengängen an, in denen die Studierenden die Abschlüsse Bachelor, Master und Ph. D. erwerben können. Die Zusammensetzung der Studierenden und der Lehrkräfte ist sehr international, die Abschlüsse werden ebenfalls international anerkannt. Die Unterrichtssprache ist Englisch. Besonders ist auch die Transdisziplinarität in Lehre und Forschung, das heißt, die einzelnen Disziplinen arbeiten fachübergreifend zusammen. Insgesamt haben wir etwa 670 Bachelor-Studierende und 550 Master- und Ph. D.-Studierende, etwa ein Viertel davon in den Lebenswissenschaften.

» Unsere Tätigkeit besteht darin, fundamentale Mechanismen in der Zelle zu erforschen, die für jede Krankheit gelten. «

**Welches Durchflusszytometer nutzen Sie und warum haben Sie sich dafür entschieden?**

**Prof. Dr. Sebastian Springer und Linda Janßen:** Seit 2011 nutzen wir den CyFlow® Space. Wir sind keine große Universität und können aus diesem Grund keine Person einstellen, die einzig für die Bedienung und Wartung des Systems zuständig ist. Deshalb war es uns wichtig, dass das Gerät einfach zu bedienen ist und stabil läuft. Studenten kann man nach einer kurzen Einweisung bereits alleine am Gerät arbeiten lassen, was uns enorm viel Zeit spart. Mit der Option, weitere Laser nachzurüsten, ist das System auch für zukünftige Anforderungen geeignet. ▸

## »Studenten kann man nach einer kurzen Einweisung bereits alleine am Gerät arbeiten lassen.«

### Wozu nutzen Sie die Flow Cytometry?

**Linda Janßen:** Angefangen hat es mit der Analyse der Oberflächenexpression des MHC-Klasse-I-Komplexes und dessen Bezug zu viralen Proteinen. Im Allgemeinen sind wir sehr an der Maturation und dem Export des MHC-Klasse-I-Komplexes interessiert, der ja eine zentrale Rolle in der Immunantwort spielt. Meist untersuchen wir die Menge von Klasse I an der Zelloberfläche zu einem gegebenen Zeitpunkt, also im »steady state«. Die Endozytose von Klasse-I-Komplexen untersuchen wir hingegen dynamisch.

Vor einigen Jahren wurde dann ein neues Projekt initiiert, das Micro-Capsule-Project. Dies ist eine biotechnologische Anwendung, in der wir mittels Mikrokapseln von 3 µm Durchmesser die Konzentration einer nachzuweisenden Substanz, des Analyten, in einer Lösung ganz hochempfindlich messen. Dazu werden zwei Kapseln von den unterschiedlichen Seiten des Analyts gebunden. Beide Kapseln geben dann je ein Fluoreszenz-Signal. Der Analyt bringt die beiden unterschiedlichen Mikrokapseln zusammen, wodurch das gemessene Partikel im Durchflusszytometer beide Fluoreszenzsignale aufweist (Proximity Assay). Der CyFlow® Space wird momentan dazu verwendet, die Mikrokapseln zu entwickeln, sie mit fluoreszierenden Antikörpern und DNA-Oligomeren zu bestücken oder mit Fluoreszenzfarbstoffen zu befüllen. Dafür ist dieses Gerät unentbehrlich.

### In welchem Projekt hat Sie die Flow Cytometry entscheidend nach vorne gebracht?

**Linda Janßen:** Die drei Hauptprojekte, in denen wir mit der Flow Cytometry bisher große Erfolge erzielt haben, sind ein Projekt zur viralen Hemmung der Immunantwort, ein Projekt zur Untersuchung der Endozytose von Immunproteinen und eben das bereits erwähnte Projekt mit den Mikrokapseln. In all diesen Projekten hat uns die Flow Cytometry mit dem CyFlow® Space entscheidend nach vorne gebracht. Seitdem das Gerät da ist, haben wir kaum eine Publikation im Bereich Zellbiologie veröffentlicht, in der nicht mindestens ein Dotplot oder Histogramm enthalten war. ■

Das Interview wurde von Christina Klasen und Susanne Schmidt geführt.

# SCHNELLER AM ZIEL

## EFFIZIENTE AUTOMATION IN DER URINANALYTIK

Seit November 2012 arbeitet das Dreifaltigkeits-Hospital in Lippstadt mit den Urinanalytik-Systemen Roche cobas u 411 und UF-500i in Kombination mit der *Extended* IPU. In unserem Interview berichtet Elke Rieger, MTLA und stellvertretende Laborleitung am Dreifaltigkeits-Hospital, von ihren Erfahrungen mit den Geräten und den Vorteilen, die sie mit sich bringen.

Elke Rieger

MTLA und stellvertretende Laborleitung am Dreifaltigkeits-Hospital, Lippstadt

**Bitte beschreiben Sie kurz Ihren Anwendungsbereich.**

Unser Krankenhausverbund umfasst drei Standorte in Lippstadt, Erwitte und Geseke. Zusammen verfügen diese drei Krankenhäuser über 450 Betten. Die Fachabteilungen umfassen unter anderem eine Nephrologie und Dialyse sowie die Urologie. Der Standort in Erwitte hat zudem eine urologische Ambulanz.

**Wie viele Urine bearbeiten Sie pro Tag mit dem cobas u 411, dem UF-500i und der *Extended* IPU?**

Im Durchschnitt wird die Bestimmung des Urinstatus bei etwa 50 bis 60 Proben täglich angefordert. Da wir im 24-Stunden-Betrieb tätig sind, erreichen uns die Proben häufig in den Abendstunden. Der cobas u 411 und der UF-500i erleichtern uns die Diagnostik hier erheblich, da die Proben lediglich zugeführt werden müssen und die Analyse dann vollautomatisch erfolgt.

» Für Labore, in denen auch mikroskopiert wird, sind die Systeme eine erhebliche Erleichterung. «

**Welche Gründe waren ausschlaggebend für die Umstellung auf diese Gerätekombination?**
Ein wesentlicher Grund war der erhebliche Zeitaufwand, da in unserem Haus jede Urinprobe mikroskopiert wird. Die vorgeschriebene Bearbeitungszeit der Urinproben von zwei Stunden konnte häufig nicht eingehalten werden, weil in unserem Labor aufgrund des angeschlossenen Akutkrankenhauses viele Notfallproben eingehen. Seit der Installation der beiden Sysmex Geräte haben sich der Arbeitsaufwand und die Probenbearbeitung erheblich verbessert.

**Was hat sich durch die Einführung konkret verbessert?**
Ein wichtiger Faktor ist die enorme Zeitersparnis. Auch die Standardisierung, die mit der Messung an den beiden Geräten einhergeht, empfinden wir als sehr positiv. Früher wurden die Urinproben häufig visuell beurteilt und besonders bei der Einstufung der Sedimente gab es Beurteilungsunterschiede. Dies alles entfällt nun.

**Wie verlief die Einarbeitung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und wie wurde das System vom Anwenderkreis angenommen?**
Die Einarbeitung verlief sehr gut und die Mitarbeiter von Sysmex hatten stets ein offenes Ohr für uns. Anfänglich war das Arbeiten mit den neuen Systemen zwar sehr ungewohnt, auch das Messprinzip war komplett neu für uns. Aber mittlerweile möchte niemand von uns die neuen Systeme wieder hergeben.

**Für welche Labore sehen Sie die Gerätekombination als geeignet an?**
Für Labore, in denen auch mikroskopiert wird, sind die Systeme eine erhebliche Erleichterung, da die Proben automatisch abgearbeitet werden. Auch im Bereitschaftsdienst ist die Zeitersparnis enorm. Es müssen nur noch zweifelhafte Proben mikroskopisch nachbearbeitet werden. ■

Das Gespräch wurde geführt von Melanie Schilder und Susanne Schmidt.

cobas u 411 ist ein registriertes Produkt der Firma Roche Diagnostics GmbH · www.roche.de

# DIGITALER WORKFLOW

## LÜCKENLOSE QUALITÄTSSICHERUNG IM PATHOLOGIE-LABOR

Das Qualitätsmanagement gewinnt im medizinischen Labor und anderen methodenorientierten Fächern zunehmend an Bedeutung. Während in der Laboratoriumsmedizin mittlerweile viele diagnostische Bereiche akkreditiert sind, steht eine wachsende Zahl an Pathologie-Laboren noch vor dieser großen Herausforderung.

Eine digitale Arbeitsweise unterstützt und vereinfacht die Qualitätssicherung maßgeblich. Oft fehlt jedoch das Wissen um die Möglichkeiten, wie Arbeitsbereiche digitalisiert und an IT-Lösungen angebunden werden können.

### Der digitale Workflow am Beispiel Schnellschnittdiagnostik

Die Schnellschnittdiagnostik im Rahmen einer intraoperativen Befundung ist ein Arbeitsablauf, bei dem der Zeitfaktor und die unmittelbare diagnostische Entscheidung eine wesentliche Rolle spielen. Gerade in solchen Stresssituationen können standardisierte Prozesse und eine digitale Dokumentation die hohen Anforderungen der Qualitätssicherung und der rechtlichen Nachweispflicht erfüllen.

### Bilddokumentation der Makropräparation des ursprünglichen Gewebes

Im ersten Schritt erstellt der Pathologe an der Makroaufnahme-Station ein Bild des ursprünglichen Gewebes. So kann er bereits vor der Erstellung des Schnellschnittes den entsprechenden Bereich markieren und kommentieren. Dies ermöglicht von Beginn an eine durchgängige Nachvollziehbarkeit der Befundung und die Bilddokumentation geht unmittelbar in die digitale Fall-Akte des Patienten ein.

### Erstellung und Beurteilung des gefärbten Schnellschnittes

Nach der Anfertigung wird der Gewebeschnitt mit dem kompakten digitalen Scanner Pannoramic DESK innerhalb kurzer Zeit im Ganzen digitalisiert. Während der Befundung kann der Pathologe den untersuchten Gewebebereich am Bildschirm markieren und bei Bedarf in einer Tumorkonferenz besprechen. Darüber hinaus können standortübergreifend in Echtzeit Zweitmeinungen, zum Beispiel eines angebundenen Pathologiezentrums, eingeholt werden.

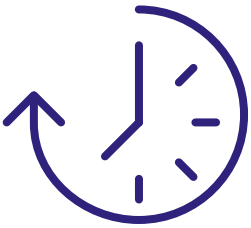
Alle digitalisierten Objektträger werden mit sämtlichen Markierungen und Kommentaren automatisch gesichert und in die Fall-Akte überführt. Somit ist die Befundung vollständig dokumentiert und kann jederzeit nachvollzogen werden.

Zusätzlich ermöglicht die Serveranbindung des pathologischen Arbeitsplatzes den Zugriff auf die Routinediagnostik zu jeder Zeit und von jedem Ort aus. Der Pathologe ist dadurch in der Lage, seiner täglichen Routinearbeit nachzugehen, während er auf den Schnellschnitt wartet. ■

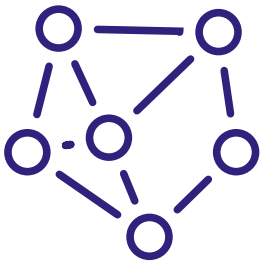
Pannoramic DESK ist ein registriertes Produkt der Firma 3DHISTECH KFT· www.3dhistech.com

## DIE VORTEILE EINES DIGITALEN ARBEITSABLAUFS AUF EINEN BLICK

Die digitale Fall-Akte mit der kompletten Bilddokumentation vereinfacht das Qualitätsmanagement.



Die arbeitsplatzunabhängige Befundung minimiert den Zeitverlust.



Die Serveranbindung ermöglicht den unmittelbaren Austausch mit weiteren Experten.

# 5. INTERNATIONALER SYSMEX SOCCER CUP

Am letzten Juni-Wochenende 2015 war es wieder soweit und der internationale Sysmex Soccer Cup ging in seine 5. Runde! Was einmal mit drei Mannschaften begann, fand in diesem Jahr seinen vorläufigen Höhepunkt mit einem hochkarätig besetzten Teilnehmerfeld von zehn Teams aus Deutschland, den Niederlanden, Österreich und der Schweiz.

Auch dieses Mal trafen sich die Kunden- und die Sysmex Teams am Wochenende in der Fußballanlage Hilgen im Rheinisch-Bergischen Kreis in Nordrhein-Westfalen, um sich in gemütlicher und freundschaftlicher Atmosphäre bei einem sportlichen Wettkampf zu messen. Dabei wurden An- und Abreisewege von bis zu zehn Stunden je Strecke in Kauf genommen, um an diesem Event teilzunehmen. Um die 300 Personen folgten bei Bier, Currywurst und bestem Fußballwetter dem Geschehen auf dem Platz. Hier sah man größtenteils hochklassigen, spektakulären und immer fairen Sport.

Sieger des Turniers wurde am Ende das Labor Dr. Wisplinghoff und der Wanderpokal bleibt nun schon zum dritten Mal in Folge in Köln.

Zum krönenden Abschluss trat dann die Band » Kasalla « auf, die nach ihrem sicherlich kleinsten Konzert in Hilgen anschließend noch vor ca. 20.000 Menschen in Köln spielte.

» Beim 5. internationalen Sysmex Soccer Cup sah man größtenteils hochklassigen, spektakulären und immer fairen Sport. «

## Die Teams

- MVZ Dr. Stein & Kollegen (Mönchengladbach)
- Labor Dr. Wisplinghoff (Köln)
- Laborgemeinschaft Nord-West (Schüttdorf)
- MED-Laborunion (Reichshof-Wehnrath)
- Hitado (Möhnesee)
- Sysmex Partec (Görlitz)
- Sysmex Netherlands
- Sysmex Austria
- Sysmex Suisse
- Sysmex Deutschland

# DER GESAMTAUFWAND HAT SICH DEUTLICH VERRINGERT

## EINFACH SCHNELLER AM ZIEL

Interview mit Olaf Jakobs, MTLA/ POCT-Koordinator im Diakonie Klinikum Jung-Stilling in Siegen, zum FUJI DRI-CHEM NX500 für die klinische Chemie.

**Bitte beschreiben Sie kurz den Anwendungsbereich der POCT-Systeme und des NX500 in Ihrem Haus.**

Das Diakonie Klinikum besteht aus dem Jung-Stilling-Krankenhaus und zwei weiteren Standorten. Seit ca. 2008 wurden die dortigen Labore sukzessive durch POCT-Systeme ersetzt. Beide Krankenhäuser haben eine Intensiv-Einheit, auf der die POCT-Systeme stehen. Die Anwender sind vorwiegend die Pfleger und Pflegerinnen der ITS. Anfangs wurden von ihnen nur BGA- und Blutzuckermessungen durchgeführt, aber im weiteren Verlauf der Umstellung auch kardiale Marker, Gerinnung, Blutbild und die klinische Chemie bestimmt. So kamen im vergangenen Herbst für die veralteten Systeme die FUJI DRI-CHEM NX500 Geräte zum Einsatz. Kurze Zeit später wurden die vorher genutzten Hämatologie-Systeme durch die Sysmex pocH-100i Blutbildautomaten abgelöst.

### Wie verlief die Umstellung und Einarbeitung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und wie wurde das System vom Anwenderkreis angenommen?

Den Umstellungsprozess haben wir in mehrere Phasen aufgeteilt, um einen möglichst reibungslosen Ablauf zu gewährleisten. Die Vorteile der Systeme im Vergleich zur noch bestehenden Lösung waren auch für die Anwender offensichtlich und diese trugen daher die Entscheidung mit. In der zweiten Phase wurden an den jeweiligen Standorten die Geräte aufgestellt und der Anwenderkreis ausführlich an den neuen Systemen geschult. Die neuen POCT-Systeme für die Hämatologie und klinische Chemie wurden sehr gut vom Personal angenommen.

> »Der gesamte Arbeitsprozess bindet das Bedienpersonal mittels der ›walk-away-Funktion‹ weniger an die Geräte.«

### Was hat sich durch die Einführung des NX500 konkret verbessert?

Der gesamte Arbeitsprozess bindet das Bedienpersonal mittels der »walk-away-Funktion« weniger an die Geräte. Durch die automatisierte Probenbearbeitung entfällt das zeitaufwendige und fehleranfällige Pipettieren der Blutprobe. Das Pflegepersonal kann sich somit stärker pflegerischen Aufgaben widmen. Auch die Menge an benötigtem Material für die Systeme ist überschaubarer geworden. Damit hat sich der Gesamtaufwand deutlich reduziert.

### Was gefällt Ihnen am NX500 und am Service durch Sysmex?

Neben den zuvor genannten gerätebezogenen Vorteilen haben uns auch die Leistungen des Sysmex Teams bei der Projektdurchführung überzeugt: Die schnelle Angebotserstellung, die hohe Servicebereitschaft, die Flexibilität sowie die professionelle Begleitung der Aufstellung, Evaluierung und Einweisung. ■

Das Gespräch wurde geführt von Andreas Waitz.

FUJI DRI-CHEM NX500 ist ein registriertes Produkt der Firma FUJIFILM Europe GmbH · www.fujifilm.eu

# UNSERE FORTBILDUNGS-VERANSTALTUNGEN

## ANMELDUNG AB SOFORT ÜBER UNSER KUNDENPORTAL »MY SYSMEX«

www.sysmex.de

www.sysmex.de/mysysmexinfo

Sie möchten an einem unserer Mikroskopierkurse oder anderen Fortbildungsveranstaltungen teilnehmen? Darüber freuen wir uns sehr. Nur bitte berücksichtigen Sie:

**Ab dem 1. Oktober 2015 sind Kursanmeldungen nur noch direkt über unser neues Kundenportal »My Sysmex« möglich.**

In »My Sysmex« bieten wir Ihnen künftig viele nützliche Funktionen. Um diese nutzen zu können, ist eine einmalige persönliche Registrierung notwendig. Wir empfehlen Ihnen daher, sich rechtzeitig vor der Buchung einer gewünschten Veranstaltung zu registrieren. Danach sind alle folgenden Kursanmeldungen mit nur wenigen Klicks und ohne erneute Eingabe Ihrer persönlichen Daten möglich.

Um Ihnen den Umgang mit »My Sysmex« so einfach wie möglich zu machen, haben wir auf der Seite **www.sysmex.de/mysysmexinfo** kurze bebilderte Anleitungen zur Registrierung und Kursanmeldung für Sie zur Verfügung gestellt.

Wir freuen uns darauf, Sie bald bei »My Sysmex« begrüßen zu dürfen! ■

Den Bereich »My Sysmex« finden Sie hier auf unserer Startseite: **www.sysmex.de**

# VERANSTALTUNGEN

## IM KOMMENDEN HALBJAHR

www.sysmex.de/
veranstaltungen

2016

**LABORFORUM HANNOVER**
27.1.2016
Congress Centrum, Hannover
**www.sysmex.de**

**18. BAMBERGER MORPHOLOGIETAGE**
29.–31.1.2016
Welcome Hotel, Bamberg
**www.morphologietage.de**

**32. DEUTSCHER KREBSKONGRESS**
24.–27.2.2016
City Cube, Messe Berlin, Berlin
**www.dkk2016.de**

**20. JAHRESTAGUNG DER INTER-DISZIPLINÄREN GRUPPE FÜR LABORMEDIZIN & DURCHFLUSSZYTOMETRIE E.V.**
25.–27.2.2016
Messehallen, Hamburg
**www.igld.de**

**MIKROSKOPIERKURS**
9.–10.4.2016
Ramada Hotel, Leipzig
**www.sysmex.de**

**DAS PÄDIATRISCHE BLUT**
16.4.2016
amedes medizinische Dienstleistungen GmbH, Hamburg
**www.sysmex.de**

**24. JAHRESTAGUNG DER ARBEITSGEMEINSCHAFT DERMATOLOGISCHE HISTOLOGIE (ADH)**
29.4.–1.5.2016
Hotel Novotel, Hildesheim
**www.adh-kongress.de**

**HÄMATOLOGIE FORTBILDUNG**
30.4.2016
Veranstaltungsort wird noch bekannt gegeben, München
**www.sysmex.de**

**ANALYTICA, 25. INTERNATIONALE LEITMESSE FÜR LABORTECHNIK, ANALYTIK UND BIOTECHNOLOGIE**
10.–13.5.2016
Messe, München
**www.analytica.de**

**100. JAHRESTAGUNG DER DGP**
19.–21.5.2016
bcc Berlin Congress Center, Berlin
**www.pathologie-kongress.com**

**13TH EUROPEAN CONFERENCE ON DIGITAL PATHOLOGY**
25.–28.5.2016
Langenbeck-Virchow-Haus, Berlin
**www.digitalpathology2016.org**

**BIENNIAL MEETING OF THE ESPHI**
26.–28.5.2016
Langenbeck-Virchow-Haus, Berlin
**www.esphi.info**

# IMPRESSUM

**HERAUSGEBER**
Sysmex Deutschland GmbH

**REDAKTIONSLEITUNG**
Dr. Klaus Hofmann,
Patrick Malicek,
Stephan Wilk

**REDAKTIONELLE BEITRÄGE**
Ramona El Fatmi, Ines Gröner,
Susanne Schmidt, Jana Stark,
Stephan Wilk, Danika Ziegener

**KONTAKT**
xtra@sysmex.de

**GESTALTUNG**
BARTENBACH AG,
Mainz, Deutschland

**PRODUKTIONSLEITUNG**
Susanne Schmidt

**DRUCK**
P. P. S. GmbH, St. Wendel

**ERSCHEINUNGSWEISE**
Halbjährlich

**BEZUGSPREIS**
€ 10,– jährlich

**SYSMEX DEUTSCHLAND GMBH**
Bornbarch 1, 22848 Norderstedt
Phone +49 40 534102-0
Fax +49 40 5232302
info@sysmex.de
**www.sysmex.de**

**www.sysmex.de/xtra**

ANZEIGE

sysmex

Neue Perspektiven für Ihr Labor

**www.sysmex.de/xn-l**

Shaping the Advancement of Healthcare