

PATIENTENNAHE SOFORTDIAGNOSTIK UND  
DATENMANAGEMENT – HB UND GLUCOSE



Übernehmen Sie die  
Verantwortung für den  
gesamten Testprozess

 **HEMOCUE**<sup>®</sup>

# Sofortiger Zugriff auf Analysedaten

Die auch als Point-of-Care-Testing (POCT) bezeichnete patientennahe Sofortdiagnostik außerhalb von Zentrallabors ist ein breites und stetig wachsendes Feld. POCT-Systeme wurden mit dem Ziel entwickelt, schnellere Ergebnisse zu liefern und Medizinern so den sofortigen Zugang zu Analysedaten zu ermöglichen. Dadurch können therapeutische Eingriffe ohne Verzögerung durchgeführt und, falls weitere biochemische Untersuchungen erforderlich sind, sofort zusätzliche Blutproben entnommen werden. Bei richtiger Durchführung sind POCT-Systeme eine kostengünstige Alternative, die Zeit und Arbeit spart. Vor allem aber verbessern sie die Patientenversorgung und mitunter sogar die Behandlungsergebnisse.

*Die Einbindung des POCT-Systems in das LIS macht das Krankenhauslabor zu einem Technik- und Kompetenzzentrum, das eine wichtige unterstützende Rolle spielt.*

Da die patientennahe Sofortdiagnostik in der Regel von Mitarbeitern mit begrenztem technischem Wissen durchgeführt wird, sind eine ausreichende Schulung und eine zuverlässige Qualitätskontrolle unerlässlich. Bewährt hat sich die Durchführung von patientennahen Tests durch Laborpersonal und der Einsatz von POCT-Geräten, die mit dem Laborinformationssystem (LIS) verbunden sind.

So werden die Ergebnisse in Echtzeit überwacht und unterliegen bei der Überführung in die elektronische Patientenakte keinen menschlichen Fehlern oder Verzögerungen.

Die Einbindung des POCT-Systems in das LIS macht das Krankenhauslabor zu einem Technik- und Kompetenzzentrum, das eine wichtige unterstützende Rolle spielt. Das technisch geschulte Laborpersonal ist für den gesamten Testprozess verantwortlich – von der Schulung und Autorisierung der Benutzer der POCT-Geräte über die Qualitätskontrolle bis hin zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und der korrekten Datenerfassung.

*Jane Brandt, Chief Biomedical  
Laboratory Scientist im  
Krankenhaus Sygehus  
Nord/Kalundborg sygehus,  
Dänemark.*



## Jetzt misst das Pflegepersonal den Blutzuckerwert der Patienten, wann immer es nötig ist.

*Die Blutzuckermessung erfolgt nun patientennah, und die Ergebnisse werden automatisch in das Laborinformationssystem übertragen. Im Januar 2007 wurde die Implementierung des HemoCue 201 Data Management Systems in den fünf Kliniken des Sygehus Væstsjælland in Dänemark abgeschlossen. Die neuen Abläufe haben gleich mehrere Vorteile. Der wichtigste ist die verbesserte Qualität der Patientenversorgung. Hinzu kommt eine bessere und einfachere Dokumentation.*

Durch die neuen Abläufe waren insgesamt weniger Blutzuckermessungen erforderlich. Tatsächlich sank die Anzahl der von der Abteilung für klinische Chemie durchgeführten Blutzuckermessungen um mehr als ein Drittel. Zuvor wurde fünfmal am Tag zu festen Zeiten eine „Blutzuckerrunde“ durchgeführt, was nicht nur zeitaufwendig war, sondern auch zahlreiche unnötige Messungen mit sich brachte. Außerdem konnte es Stunden dauern, bis dem Pflegepersonal die Testergebnisse vorlagen. Jetzt misst das Pflegepersonal den Blutzuckerwert der Patienten, wann immer es nötig ist.

*„Bei Diabetes-Patienten brauchen Sie den Blutzuckerwert oft sofort, und nicht erst drei Stunden später, um umgehend die erforderlichen Maßnahmen einzuleiten. Wenn man die Insulindosis an einen aktuellen und präzisen Wert anpassen kann, ist das natürlich ein Riesenvorteil. So lässt sich der Blutzucker gut unter Kontrolle halten, was die Situation der Patienten enorm verbessert“,* erklärt Jane Brandt, leitende biomedizinische Laborwissenschaftlerin im Krankenhaus Sygehus Nord/Kalundborg Sygehus, Dänemark.

Daneben optimierte das neue System die Dokumentation und vereinfachte die Qualitätssicherung – auch die Abteilung für klinische Chemie profitierte also. Die Abteilung für klinische Chemie ist für das Schulungsprogramm für die HemoCue Systeme verantwortlich. Die Schulung dauert etwa eine halbe Stunde. Anschließend erhält das frisch geschulte Personal Benutzerkarten mit einem persönlichen Barcode. Zur Durchführung einer Blutzuckermessung werden die Benutzerkarte und das Patientenarmband, das mit einem Barcode zur Identifizierung des Patienten versehen ist, gescannt. Nach Auswertung der Blutprobe wird der Blutzuckerwert zusammen mit den Barcode-Daten automatisch an das Laborinformationssystem übertragen.

Nach einer einjährigen Pilotstudie in fünf verschiedenen Abteilungen zweier Krankenhäuser fiel die Wahl auf die HemoCue® 201 DM Systeme. *„Wir sind für die Qualitätssicherung, die Bereitstellung der Küvetten sowie für die Reinigung und Überprüfung aller Analyser verantwortlich – da war es uns wichtig, dass sich alle Abteilungen auf ein gemeinsames System einigen können. Die Neugeborenenstation nutzte bereits den HemoCue Analyzer, da dort sehr niedrige Konzentrationen gemessen werden müssen. Für das dortige Personal bedeutete das neue System daher nur, dass die Verwaltung der Testergebnisse einfacher wurde. Da alle Abteilungen das gleiche System nutzen können sollten, war eine hohe Präzision bei niedrigen Konzentrationen ein wesentlicher Faktor, als wir uns für HemoCue entschieden. Hinzu kam, dass das System nicht mit der Dialyselösung interferiert, was für die Abteilung für Innere Medizin von entscheidender Bedeutung ist.“*

Jane Brandt ist mit den neuen Abläufen äußerst zufrieden. *„Die Genauigkeit des HemoCue Systems erfüllt eindeutig die geltenden Standards. Jetzt können wir bei Bedarf auch ältere Werte abrufen und bei Unstimmigkeiten nachsehen, wer einen bestimmten Test durchgeführt hat. Das System hat die Qualitätsarbeit schlichtweg erleichtert.“*

## Beispiele für den wirtschaftlichen Nutzen von POCT-Systemen

- Weniger Klinikbesuche
- Frühere Entlassung aus dem Krankenhaus
- Weniger unnötige Krankenhauseinweisungen
- Optimierte medikamentöse Behandlung
- Weniger vermeidbare Medikationen
- Weniger Einsatz von Blutprodukten
- Geringere Auslastung von Personal, Ausrüstung und Räumlichkeiten
- Höhere Lebensqualität

*Price, C. P.: Point of care testing. BMJ, 2001, 322;1285–1288*

## Weniger Analysefehler durch moderne POCT-Systeme

*Medizinische Fehler können darin bestehen, ein falsches Testergebnis zu erzielen oder nicht angemessen auf ein bestimmtes Testergebnis zu reagieren.*

Viele prä- und postanalytische Fehler lassen sich vermeiden, indem die richtige Probe zum richtigen Zeitpunkt vom richtigen Patienten entnommen sowie vor, während und nach der Analyse ordnungsgemäß gehandhabt wird. Mit den heutigen fortschrittlichen POCT-Systemen werden Fehler während der Analyse weitgehend eliminiert und zahlreiche prä- und postanalytische Fehler deutlich reduziert. Die Vernetzung vereinfacht die Erfassung und Dokumentation des gesamten POCT-Prozesses in

der Patientenakte. Hierzu gehören neben den Testergebnissen und Parametern zur Qualitätssicherung auch Abrechnungsinformationen und die ärztliche Beurteilung der Testergebnisse. Den Autoren Ehrmeyer und Laessig (2007) zufolge sind jedoch zwei Fehlertypen, die sich auf die Patientensicherheit auswirken können, noch nicht beseitigt. Zum einen muss die Entscheidung, wann und zu welcher Zeit ein Test durchgeführt werden soll, von einem Menschen getroffen werden. Zum anderen muss auf das Testergebnis eine auf den Patienten zugeschnittene Behandlungsentscheidung folgen.

*Ehrmeyer, S. S. und Laessig, R. H.: Point-of-care testing, medical error, and patient safety: a 2007 assessment. Clin Chem Lab Med, 2007, 45(6); 766–773*

## Fehlervermeidung durch gute Kommunikation und aktuelle Technik

*POCT-Fehler lassen sich am besten vermeiden, indem Probleme ohne individuelle Schuldzuweisungen im Team gelöst werden. Dies erfordert eine abteilungsübergreifende Zusammenarbeit zwischen Labor und Klinikpersonal sowie die Nutzung technischer Verfahren zur Fehlererkennung.*

Wenn der gesamte Testprozess außerhalb des Labors stattfindet, kommen mehrere Strategien zur Senkung des Fehlerrisikos infrage. Die Anzahl verschiedener Geräte sollte minimiert und für den Einsatz im gesamten Krankenhaus nur ein Gerätemodell eines Herstellers ausgewählt werden. Außerdem sollte die Anzahl der mit der patientennahen Sofortdiagnostik befassten Mitarbeiter verringert werden. Durch diese Maßnahmen lässt sich der Zeitaufwand für Schulungen,

Kompetenznachweise und Dokumentation reduzieren. Auch einer professionellen Fachberatung durch das Labor kommt entscheidende Bedeutung zu. Neuere POCT-Systeme, die mit einem Computersystem verbunden sind, können die Erkennung von POCT-Fehlern unterstützen, weshalb der Einsatz dieser Technologien gefördert werden sollte.

Zu den potenziellen Fehlern bei POCT-Systemen gehören: Auswahl der falschen Testmethode, falsche Probenzuordnung, Geräte- oder Bedienfehler, Nichteinhaltung der grundlegenden Qualitätsvorgaben, mangelnde Beachtung der Einsatzgrenzen der Tests, ausbleibende Weitergabe der Ergebnisse und Fehlinterpretation der Ergebnisse.

*Nichols, J. H.: Reducing Medical Errors at the Point of Care. Labmedicine, 2005, 36(5); 275–277.*

# Unsere Lösung: patientennahe Sofortdiagnostik mit Funktionen zum Datenmanagement

Die patientennahe Sofortdiagnostik mit HemoCue liefert schnelle Ergebnisse in Laborqualität. Unsere hochmodernen Datenmanagement-Systeme (DM = Data Management) kombinieren präzise Ergebnisse in Laborqualität mit anpassbaren Bedienabläufen und standardisierter Konnektivität.

Die HemoCue® 201 DM Systeme sind für die Blutzucker- und Hämoglobinmessung erhältlich und bieten Gesundheitsdienstleistern nicht nur schnellere Ergebnisse, sondern verbessern zudem Qualitätssicherung, Compliance und Verwaltung. Mit den HemoCue 201 DM Systemen können Gesundheitsdienstleister die berechnete und ordnungsgemäße Verwendung der HemoCue Analyser sicherstellen. Die Daten werden an die Informationssysteme des Gesundheitsdienstleisters übermittelt, was die Personal- und Patientenverwaltung vereinfacht und eine effektivere Abrechnung ermöglicht.



HemoCue AB, Box 1204, SE-262 23 Ängelholm, Schweden. Tel. +46 77 570 02 10. Fax: +46 77 570 02 12.  
info@hemocue.se www.hemocue.com