

Susanna Zürrer¹

Glukosemessung mit vernetzbaren POC-Geräten

Erfahrungsbericht aus dem Universitätsspital Zürich

Am Universitätsspital Zürich (USZ) werden verteilt über neun Medizinbereiche auf insgesamt mehr als 80 Abteilungen durchschnittlich 140000 Blutzuckermessungen pro Jahr als Point-of-Care-Tests durchgeführt. Bis anhin mussten die Resultate jeweils manuell ins Krankenhausinformationssystem übertragen werden. Aufgrund der gesetzlichen Vorgaben in Bezug auf die Qualitäts- und Patientensicherheit sowie ökonomischen Aspekten, wurden im Jahr 2014 für die dezentrale Blutzuckermessung die vernetzbaren Accu-Chek Inform II der Firma Roche eingeführt.

Ausgangslage

POC-Geräte wie z.B. Blutzuckermessgeräte, die in der Liste der «einfachen Analysengeräte» aufgeführt sind, müssen mindestens 14-tägig mit einer internen Qualitätskontrollmessung überprüft werden (QUALAB, Richtlinie zur internen Qualitätskontrolle und Grundvertrag zur Qualitätssicherung im medizinischen Laboratorium). Die manuelle Protokollierung der Qualitäts- und Patientenresultate bedeutete für das Pflegefachpersonal einen administrativen Mehraufwand und zusätzlich konnte nicht sichergestellt werden, dass alle durchgeführten Glukoseanalysen abgerechnet

genommen wurde, war nicht gewährleistet, dass jeweils alle der aktuell an Patienten eingesetzten Geräte mit der Ringversuchsprobe gemessen wurden. Die bis anhin eingesetzten Accu-Chek Aviva auf den Abteilungen wurden laufend ersetzt oder es kamen neue dazu. Für die POCT-Koordination war es daher äusserst schwierig und zeitaufwändig, den genauen Gerätestand zu überblicken und eine dementsprechend adäquate Schulung des Pflegepersonals zu gewährleisten. Die Rückverfolgbarkeit der Messergebnisse war nicht immer garantiert. Durch die manuelle Resultatübertragung auf Papier bestand nebst der Gefahr von Abschreibfehlern zusätzlich das Risiko, dass nicht alle durchgeführten Glukosemessungen in das Krankenhausinformationssystem (KISIM) eingetragen und somit auch nicht abgerechnet wurden.

Entscheidungsgrundlage und Installation der Accu-Chek Inform II

Die Evaluation der vernetzbaren Glukosemessgeräte erfolgte bereits im Jahr 2011. Es kamen nur Geräte zur Probestellung in Frage, die u.a. die Anforderung in Bezug auf die Messgenauigkeit sowie die Vergleichbarkeit der Messwerte mit dem Institut für Klinische Chemie erfüllten. Die Entscheidung für die Accu-Chek Inform II der Firma Roche wurde durch die POCT-Kommission am USZ aufgrund des Auswertungsergebnisses einer Vergleichs-Probestellung auf zwei Abteilungen mit Geräten verschiedener Hersteller getroffen. Als negativ wurde durch das Pflegepersonal allerdings die Grösse des Accu-Chek Inform II bewertet. Die Messgeräte sind im Vergleich zu den Offline-Geräten

sehr gross und daher in Bezug auf die Handlichkeit bei der Messung nicht optimal in der Anwendung für das Pflegepersonal.

Die Gerätesoftware cobas IT 1000 ist auf einem virtuellen Server installiert. Die Patientenstammdaten und Analysenresultate werden in diesem System gespeichert, jedoch nicht verwaltet. Die Fallnummer des Patienten gilt dabei als eindeutige Identifizierung für die Datenübertragung ins KISIM bzw. für die Leistungsabrechnung in SAP. Die Parametrierung für die Gerätekonfiguration erfolgt nun zentral an einem Ort und wird elektronisch an die Geräte übermittelt (siehe Abb. 1, Konzept Vernetzung USZ).

Geräteeinführung auf den Abteilungen

Die Einführung der netzwerkfähigen Blutzuckermessgeräte erfolgte im Jahr 2014 mit Hilfe eines strukturierten Projektzeitplans durch die POCT-Koordinatorin am USZ in enger Zusammenarbeit mit der ICT, der Medizintechnik, den POCT-Beauftragten auf den Abteilungen und der Unterstützung durch die Firma Roche Diagnostics Schweiz AG. Nach Abschluss der Planungsphase wurden 160 Geräte auf mehr als 80 Abteilungen in nur einem halben Jahr installiert, ohne zusätzliche personelle Ressourcen durch das Labor zu beanspruchen. Den grössten Anteil des zeitlichen Aufwands verlangte dabei die Schulung der Mitarbeiter auf den Abteilungen, die durch die POCT-Koordinatorin erfolgte. Das Pflegepersonal ist in Labortätigkeiten wenig geübt, weshalb das Vermitteln des nötigen Hintergrundwissens in Bezug auf Präanalytik, Störfaktoren sowie

Die Anzahl der dokumentierten Messungen der internen Qualitätskontrollen hat sich im Einführungsjahr mehr als verfünffacht, obwohl die Gesamtzahl an Glukosemessgeräten kontinuierlich reduziert wurde.

wurden. Die internen Qualitätskontrollen waren oftmals nur teilweise oder gar nicht auswertbar, da Angaben wie Chargen-Nummern der Teststreifen fehlten oder die Messresultate gar nicht in die Kontrollkarten übertragen wurden. Die Auswertungen waren zudem nur retrospektiv, wodurch nicht ausgeschlossen werden konnte, dass mit nicht konformen Analysengeräten Patientenblut analysiert wurde. Obwohl mit den Glukosemessgeräten viermal jährlich auch an der externen Qualitätskontrolle teil-

¹ Susanna Zürrer, Point-of-Care Koordinatorin
Universitätsspital Zürich

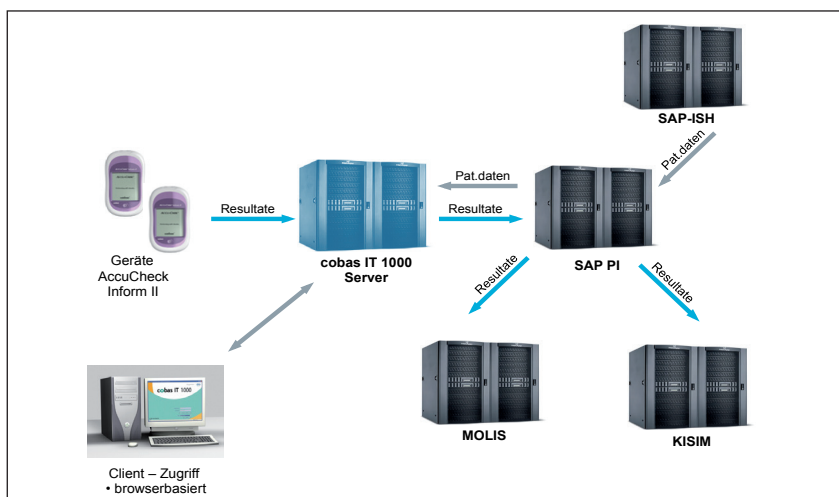


Abb. 1: USZ Vernetzung Accu-Chek Inform II und cobas IT 1000. Die Messwerte werden von den Geräten an IT 1000 per WLAN übermittelt. Die Patientendaten werden von da ans KISIM bzw. weiter an SAP und MOLIS weitergeleitet.

Gerätefunktionsprüfungen besonders beachtet werden musste. Die Einführungs- und Nachschulungen erfolgten gemäss einem im Rahmen des Projektes erstellten Schulungskonzepts. Dabei zeigte sich, dass Dokumente wie Arbeitsanleitungen und Prozessbeschreibungen aufgrund der unterschiedlichen Bedürfnisse auf den Abteilungen immer wieder entsprechend angepasst werden mussten.

Fazit nach Einführung

Die qualitative und quantitative Messung nach der Projektumsetzung hat ergeben, dass der Ersatz der Offline-Glukosemessgeräte durch die vernetzbaren Accu-Chek Inform II in einer kurzen Zeit eine massive Prozessverbesserung bei der dezentralen Glukosemessung auf den Abteilungen bewirkt hat. So wurden im Jahr 2013 nur mit knapp 10% aller Geräte Qualitätskontrollmessungen durchgeführt, nach dem Wechsel im 2014 sind es nun 100%, d.h., die Anzahl der dokumentierten Messungen der internen Qualitätskontrollen hat sich im Einführungsjahr mehr als vervielfacht. Zudem konnte die Gesamtzahl an Glukosemessgeräten kontinuierlich um mehr als 100 Geräte reduziert werden. Mit der automatischen Resultatübertragung der Analysen wird

nun sichergestellt, dass die gesetzlichen Vorgaben in Bezug auf die Qualitätssicherung eingehalten werden. Nicht konforme Analysengeräte werden automatisch für Patientenmessungen gesperrt. Das USZ übermittelt die Ringversuchsergebnisse mittels automatischen Datenexports aus der Software cobas IT 1000 an den Veranstalter der externen Qualitätskontrolle. Die Ergebnisse der Ringversuchsmessungen werden mit allen nötigen Angaben aus der Software in ein Excel-File exportiert und anschliessend an den Verein für Medizinische Qualitätskontrolle (MQ) elektronisch abgegeben.

Die Rückverfolgbarkeit der Messergebnisse ist durch die elektronische Dokumentation und Archivierung jederzeit gewährleistet, wodurch das Pflegepersonal administrativ entlastet wird. Alle Resultate der am Patienten durchgeführten Blutzuckerbestimmungen werden direkt ans Krankenhausinformationssystem übermittelt. Dadurch wird sichergestellt, dass alle Patientenanalysen zur Abrechnung bereitstehen. Die Geräte können jederzeit zentral durch die POCT-Koordination und die Medizintechnik überwacht und verwaltet werden.

Aus persönlicher Sicht war im Rahmen der Planung und Umsetzung

Mesure de la glycémie avec des appareils POC connectés

Au sein de l'Hôpital universitaire de Zurich, ce sont en moyenne 140000 mesures de la glycémie qui sont réalisées chaque année au chevet du patient (POC, point-of-care). Jusqu'à présent, les résultats devaient à chaque fois être entrés manuellement dans le système informatique de l'hôpital. En 2014, sur la base des prescriptions légales relatives au contrôle qualité et à la sécurité du patient, ainsi que pour des raisons économiques, les lecteurs Accu-Chek Inform II connectés, de Roche, ont été introduits.

L'introduction de ces appareils de mesure de la glycémie dotés d'une fonction Wi-Fi résulte de la coordination des tests au chevet du patient, en étroite collaboration avec les nouvelles technologies d'information et de communication, le génie biomédical, le personnel en charge des tests POC dans les différents services, ainsi qu'avec l'entreprise Roche Diagnostics Suisse SA. La traçabilité des résultats des mesures est garantie à tout moment par la documentation électronique et l'archivage; l'équipe soignante se trouve ainsi déchargée de travaux administratifs. Tous les résultats des mesures glycémiques réalisées sur le patient sont directement transmis au système informatique hospitalier, ce qui garantit la disponibilité de toutes les analyses de patients pour la facturation. Les appareils peuvent à tout moment être surveillés et gérés de manière centrale grâce à la coordination des tests POC et au génie biomédical.

des Glukometrie-Projektes die Zusammenarbeit mit dem Projektteam, dem Pflegepersonal auf den Abteilungen und der freundlichen Unterstützung der Firma Roche Diagnostics Schweiz AG sehr bereichernd. Ohne die gute Kommunikation und das gegenseitige Verständnis für die unterschiedlichen Belange und Erwartungen wäre die erfolgreiche Umsetzung in so kurzer Zeit nicht möglich gewesen. Aus Sicht der POCT-Koordination wird im Hinblick auf eine mögliche Akkreditierung jedoch eine zusätzliche Software-Lösung, wie z.B. eine E-Learning-Plattform für das Gerätebenutzer-Management, unerlässlich sein, um die Vorgaben der POCT-ISO-Richtlinien lückenlos erfüllen zu können.

Korrespondenz:
Susanna.Zuerrer@usz.ch