

Umstellung der POCT-Diagnostik

Welche Schritte es bei einer Umstellung der POCT-Diagnostik zu beachten gilt, zeigt die Konsolidierung der Blutgasanalytik in einem regionalen Laborverbund.

Dr. Hugo Stiegler, Medizinisches Versorgungszentrum für Labormedizin und Mikrobiologie Ruhr, Essen

Die Medizinische Versorgungszentrum für Labormedizin und Mikrobiologie Ruhr GmbH (mvzlm Ruhr) versorgt Krankenhäuser, Arztpraxen und medizinische Versorgungszentren in Essen und Umgebung mit dem gesamten Spektrum an Laboranalytik und ist in 12 Krankenhäusern mit mehr als 4.200 Betten auch für die POCT-Diagnostik zuständig. Im Rahmen einer Neuausrichtung wurde Ende 2020 die komplette Blutgasanalytik mit mehr als 40 Geräten auf 1-Kassettensysteme GEM 5000 der Firma Werfen umgestellt. In diesem Zuge wurde auch eine neue POCT-Middleware mit dem offenen System Poctopus der Firma IMP (OSM-Gruppe) eingeführt. Nachfolgend werden die für die Entscheidung notwendigen Schritte und die damit verbundenen Vorteile, insbesondere durch BGA-Systeme mit 1-Kassettentechnologie, beschrieben.

BGA – Wozu?

Die Blutgasanalyse (BGA) ist ein Verfahren zur Messung der Gasverteilung von O₂, CO₂ sowie des pH-Wertes und des Säure- und Basenhaushaltes im Blut. Sie ist



Dr. Hugo Stiegler, Facharzt für Laboratoriumsmedizin, Bluttransfusionswesen und Hämostaseologie

notwendig bei der Überwachung und Steuerung von Beatmungsparametern und bei Patienten mit respiratorischen Störungen. Auf den meisten Intensivstationen sowie im OP oder der Notfallaufnahme wird sie „bettseitig“ als POCT-Diagnostik durchgeführt. Oftmals werden neben Parametern der eigentlichen BGA auch noch Elektrolyte, Laktat und der Hämoglobin-Gehalt in der Patientenprobe bestimmt.

1-Kassettentechnologie

Im Gegensatz zu konventionellen BGA-Systemen arbeitet der GEM 5000 mit einer 1-Kassettentechnologie. Sämtliche für die Messung erforderlichen Sensoren, Reagenzien sowie die Qualitätskontrollen befinden sich in der Kassette. Mit einer Kassette können, abhängig von der Größe, innerhalb von 21 Tagen bis zu 600 Patientenmessungen erfolgen. Nach 21 Tagen

oder dem endgültigen Verbrauch werden die Kassetten ausgetauscht, womit dem Anwender immer ein „neues“ BGA-System zur Verfügung steht. Dadurch entfallen zeitaufwendige Wartungsarbeiten wie die Deproteinisierung, die Konditionierung oder der Membran- und Elektrodenwechsel. Da neben den Reagenzien auch die Kontrollen in den Kassetten integriert sind, somit automatisch im Hintergrund laufen und über ein intelligentes Qualitätsmanagementsystem (iQM2) kontinuierlich überwacht werden, wird der Anwender auch bei der Qualitätskontrolle entlastet. Ein weiterer Vorteil der 1-Kassettentechnologie besteht in einer vereinfachten Bestell- und Lagerlogistik, da nur noch drei unterschiedliche Artikel (Kassetten, Druckerpapier, Probennehmer) bestellt und bevorratet werden müssen.

Planung und Umstellung

Bisher wurden in den vom mvzlm Ruhr versorgten Kliniken überwiegend konventionelle BGA-Systeme betrieben. Ein Nachteil lag in den unterschiedlichen Modellreihen und dem nicht einheitlichen Parameterspektrum, was einen generellen Austausch von Reagenzien und Verbrauchsmaterialien sowie die Einarbeitung des Pflegepersonals und von Mitarbeitern des POCT-Teams des mvzlm Ruhr erschwerte. Darüber hinaus waren verschiedene herstellerabhängige Systeme zur Anbindung der verschiedenen POCT-Geräte im Einsatz, sodass sich hier eine Konsolidierung auf eine herstellerunabhängige offene POCT-Middleware anbot. Nach der Entscheidung zum Wechsel im Sommer 2020 wurde in enger Abstimmung mit den betroffenen Stationen sowie den Firmen Werfen und IMP ein Austauschplan erarbeitet, der dann innerhalb von nur



Vorbereitung der neuen BGA-Systeme zum Austausch

Foto: privat

vier Wochen von Mitte November bis Mitte Dezember 2020 komplett umgesetzt wurde. Der gesamte Prozess der Umstellung, Einarbeitung sowie der weitere Support wurde durch die Firma Werfen und das POCT-Team des mvzlm Ruhr intensiv begleitet. Auf Stationen mit mehr als 30.000 jährlichen BGA-Messungen wurden zwei Geräte aufgestellt. Die letzten Geräte wurden am 10.12.2020 umgestellt. Insgesamt lief die Umstellung trotz der erschwerten Pandemiebedingungen relativ problemlos. Entscheidend war eine sorgfältige Planung und Vorbereitung sowie eine enge Abstimmung zwischen den Beteiligten, insbesondere mit der IT der einzelnen Kliniken.

Vorteile für Labor und Klinik

Zusammenfassend ergeben sich folgenden Vorteile für das mvzlm Ruhr und die Kliniken durch den Wechsel der BGA-Systeme:

- Standardisierung, da die BGA-Systeme auf allen Stationen und Funktionsbereichen nun einheitlich sind. Dieses erleichtert die Einarbeitung und den Personalwechsel von einer Station zur anderen sowie den Support durch Mitarbeiter des POCT-Teams des mvzlm Ruhr.
- Erweitertes Parameterspektrum auf allen BGA-Systemen inklusive Laktat, Blutzucker und Elektrolyten sowie der Co-Oxymetrie.
- Kurze Messdauer von nur 45 Sekunden bis zur Befunderstellung.
- Kostentransparenz, da die genauen Analysenzahlen nun einfach ermittelt werden können und die Abrechnung als Preis pro Patientenbefund erfolgt.
- Vereinfachte Bestell- und Lagerlogistik. Es werden nur noch drei unterschiedliche Artikel bestellt bzw. bevorratet (Kassetten, Druckerpapier, Spritzen).
- Kein Wartungsaufwand, da die Systeme wartungsfrei sind.
- Hohe Bedienerfreundlichkeit durch einfache und intuitive Gerätesoftware. Gerade die 1-Kassettentechnologie führt auch zu einer Arbeitsentlastung bei den Anwendern, da sämtliche Reagenzien sowie die Kontrollen in den Kassetten integriert sind und automatisch im Hintergrund laufen. Ebenfalls fallen Wartungen bzw. Elektrodenwechsel durch den Anwender nicht mehr an. Diese reduziert die Personalbindungszeit von Anwendern und dem POCT-Team des mvzlm Ruhr.
- Intelligentes Qualitätsmanagementsystem, welches die Vorgaben der RiliBÄK mehr als erfüllt.

| www.mvzlm.de |