

Roman Fried¹

CRP-Messgeräte im Praxislabor

Mit modernen POCT-Geräten kann das C-reaktive Protein (CRP) in wenigen Minuten aus Kapillarblut gemessen werden. Diese Möglichkeit wird nicht nur in vielen Praxislaboratorien, sondern auch auf Notfallabteilungen in den Spitälern genutzt.

Aber sind die Werte der POCT-Geräte auch vergleichbar mit den grösseren Laborsystemen? Reicht die Präzision aus, um die aktuellen Qualab-Kriterien von +/- 21% zu erreichen?

Methoden

Der Ringversuch I1 ist mit aktuell über 2665 Teilnehmern der zweitgrösste Ringversuche des Vereins für med. Qualitätskontrolle (www.mqzh.ch).

In den letzten zwei Jahren haben wir Plasma-Proben mit CRP-Konzentrationen von 20 mg/l bis zu 70 mg/l verschickt. Wir haben diesen Konzentrationsbereich gewählt, da wir davon ausgehen, dass die meisten Teilnehmer die CRP-Messungen verwenden, um zwischen bakteriellen und viralen Infekten zu unterscheiden. Für tiefe CRP-Werte haben wir einen speziellen Ringversuch I5 CRP-HS eingeführt.

Für jedes POCT-Gerät haben wir eine eigene Gerätegruppe, für die ein spezifischer Zielwert ermittelt wird. Der Zielwert ist der Mittelwert der Gruppe nach Elimination von Ausreissern.

Die verschiedenen grösseren Geräte der Spital- und Auftragslaboratorien werden zusammen in der Gerätegruppe «Turbidimetrie» ausgewertet. Der Zielwert dieser Gruppe wurde als Basis für die Beurteilung der Richtigkeit verwendet.

Für die Auswertungen wurden nur Geräte verwendet, in deren Gruppe über den ganzen Zeitraum mehr als 20 Teilnehmer waren. Von diesen Gruppen wurde für die Ringversuche 2010-1 bis 2013-1 die Zahl der Teilnehmer, die Abweichung in % vom Zielwert «Turbidimetrie» sowie der Variationskoeffizient (VK) der Gruppe ermittelt.

Diskussion

Teilnehmerzahlen

CRP-POCT-Geräte sind seit rund 15 Jahren auf dem Markt. Zurzeit beobachten wir gerade einen Generationswechsel. Nycocard Reader, Micros 100 und QuikRead werden langsam durch neuere Geräte ersetzt.

Richtigkeit

Üblicherweise wird bei den POCT-Geräten Kapillarblut gemessen. Die Geräte

liefern jedoch immer Messwerte, welche der Plasma-CRP-Konzentration entsprechen.

Bei den meisten Ringversuchen beobachteten wir Abweichungen von weniger als 5%, d.h. die POCT-CRP-Werte sind gut mit den Laborwerten vergleichbar.

Präzision

Bei den Ringversuchen wird die Streuung von Labor zu Labor betrachtet. Innerhalb des gleichen Labors ist der VK

meist kleiner. Besonders gross ist dieser Unterschied bei der Gruppe «Turbidimetrie», da hier ganz unterschiedliche Geräte zusammengefasst werden. Bei allen anderen Gruppen werden nur Geräte und Reagenzien eines einzigen Typs ausgewertet, was zu einem kleineren VK führt. Die VK-%-Werte von 7–10% zeigen, dass auch die Präzision der POCT – Geräte mit den Laborgeräten vergleichbar ist.

Korrespondenz:
Roman.Fried@usz.ch

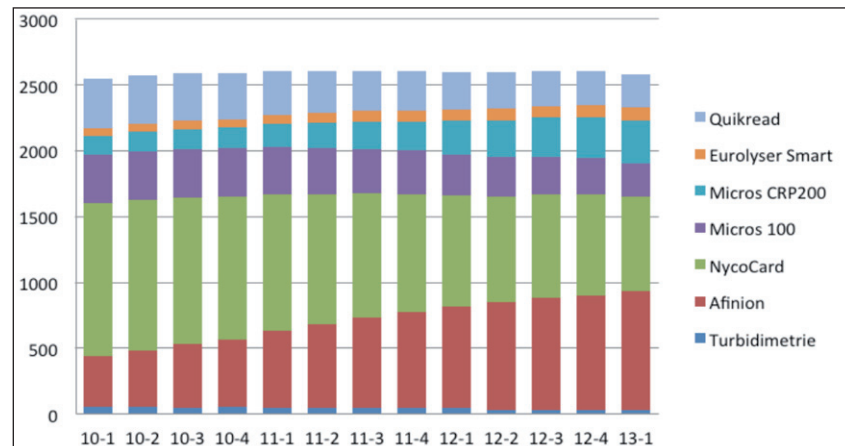


Abb. 1: Entwicklung der Teilnehmerzahlen am MQ-Ringversuch I1 nach Gerätetyp

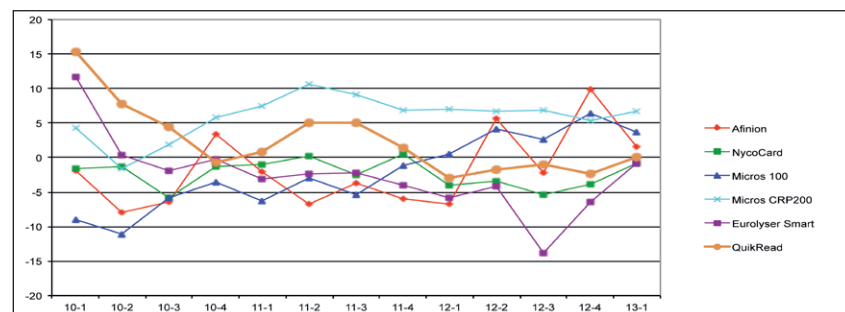


Abb. 2: Abweichung der CRP-Werte in Prozent zur Gerätegruppe «Turbidimetrie»

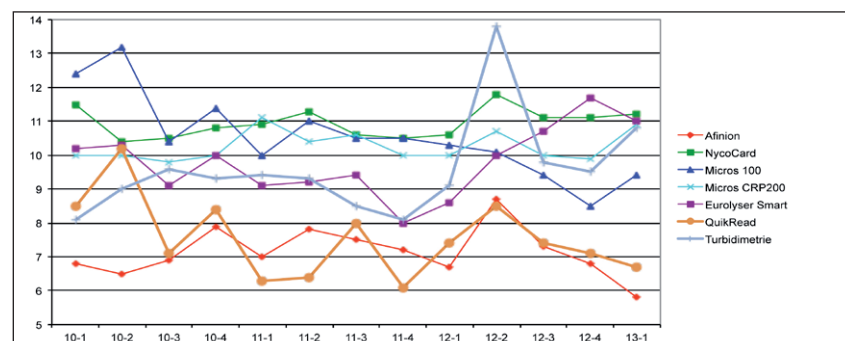


Abb. 3: Präzision als Variationskoeffizient VK% der Gerätegruppe

¹ Dr. Roman Fried, Verein für medizinische Qualitätskontrolle, Inst. für klinische Chemie, Unispital Zürich, 8091 Zürich, www.mqzh.ch