

J. Clin. Chem. Clin. Biochem.
Vol. 14, 1976, pp. 461–467

Vorschlag für eine fortlaufende graphische Darstellung von Ringversuchsergebnissen

Von J. Berger und H. Hirsch

Aus dem Institut für Medizinische Statistik und Dokumentation (Leiter: Prof. Dr. Dr. S. Koller) der Universität Mainz und dem Zentrallabor (Chefarzt: Dr. K. Röwe) des St. Markuskrankenhauses, Frankfurt a. M.

(Eingegangen am 30. Januar/9. Juni 1976)

Zusammenfassung: Die Ergebnisse der Ringversuche lassen sich laborintern auf zwei Arten übersichtlich darstellen:

1. Durch Eintragung in eine Kontrollkarte nach *Shewhart*, wie sie auch in der internen Qualitätskontrolle benutzt wird.
2. Durch Eintragung in eine Kontrollkarte, die nach dem Prinzip des Cusum-Testes aufgebaut ist.

Bei diesem Verfahren werden systematische Fehler schneller als bei der Eintragung in die übliche Kontrollkarte aufgedeckt. Bei der vorgestellten graphischen Variante des Cusum-Testes wird eine V-Maske nicht benötigt, der Kartenaufbau gleicht äußerlich der gewohnten Form der Kontrollkarte und der zusätzliche Rechenaufwand ist minimal.

Dieses Verfahren läßt sich auch mit Vorteil bei der internen Qualitätskontrolle anwenden.

The continuous graphic presentation of interdepartmental results

Summary: The results of interdepartmental determinations can be clearly presented in the laboratory in two ways:

1. Entry on a test card, according to *Shewhart*, as used in internal quality control.
2. Entry on a test card, constructed on the principle of the Cusum test.

By the latter procedure, systematic errors are detected sooner than with the usual test card. A graphic variant of the Cusum test is described; a V-mask is not required; the card superficially resembles the usual control card, and the calculation time is minimal.

This method may also be used to advantage in internal quality control.

Einführung

Bei der Teilnahme an Ringversuchen sollte sich jeder Laboratoriumsleiter nicht nur dafür interessieren, ob er die Mindestanforderungen erfüllt, sondern er sollte sich mit dem Ziel weiterer Qualitätsverbesserung über die genaue Lage seiner Werte zu denen der Referenzlaboratorien Rechenschaft ablegen. Erfüllt ein Laboratorium im Einzelfall auch die Mindestanforderungen, so kann es dennoch ständig etwas über bzw. unter dem Sollwert¹⁾ liegen. Derartige systematische Fehler lassen sich nicht aus einem Einzelwert erkennen, sondern nur nach Analyse aufeinanderfolgender Bestimmungen. Es ist deshalb notwendig, die Resultate jedes neuen Ringversuches mit den Ergebnissen früherer zu vergleichen.

Eine fortlaufende graphische Dokumentation der Ergebnisse erscheint deshalb vorteilhaft. Aus einer derartigen Darstellung müssen folgende Angaben ablesbar sein:

1. Zeitpunkt des Ringversuches.
2. Richtung der Abweichung des eigenen Wertes vom Sollwert.
3. Ausmaß der Abweichung (neben einer Grenzlinie, die der gestellten Mindestanforderung entspricht).
4. Art der Probe: Kontrollprobe aus dem Normbereich oder aus dem pathologischen Bereich (wobei noch zwischen Werten über und unter dem Normbereich zu differenzieren ist).
5. Veranstalter des Ringversuches (sofern an Ringversuchen mehrerer Veranstalter teilgenommen wird).

Theoretische Grundlagen

Diese Anforderungen lassen sich einfach in Form einer (*Shewhart*-)Kontrollkarte, wie sie von der internen

¹⁾ Sollwert: Mittelwert, gebildet aus den Einzelbestimmungen der Referenzlaboratorien.