

Was gilt es beim Kalibrieren von Blutdruckmessgeräten zu beachten?

Dipl.-Ing. Werner Pfingstmann

100 Jahre Blutdruckmessung

Etwa 100 Jahre sind vergangen, seit der Italiener Riva Rocci zum ersten Mal eine Anordnung beschrieb, mit welcher der Blutdruck am Oberarm mittels Quecksilbersäule als Druckmessung gemessen werden konnte. Die Basis zu dieser Messung hatte der Russe Korotkoff gelegt, der das Ton Phänomen bei Kompression des Oberarms entdeckt hatte.

Heute sind die Non-invasiven Blutdruckmessgeräte die am häufigsten verwendeten, medizinischen Geräte. Unzureichende Pflege und Kalibrierung der Geräte kann zu signifikanten Fehlmessungen führen.

Die Norm

Die europäische Norm EN1060-1, *Nichtinvasive Blutdruckmessgeräte*, und EN 1060-2, *Ergänzende Anforderungen*, beschreiben im Detail, wie Blutdruckmessgeräte kalibriert werden müssen.

Entsprechend der Norm sind folgende Teile und Geräte notwendig:

1. Kalibriertes Referenzdruckmessgerät mit einer maximal zulässigen Messabweichung von 0,8 mmHg (0,1 kPa)
2. Starres Metallgefäß mit einem Fassungsvermögen von 500 ml +/- 5%
3. Druckerzeuger, z.B. Pumpball mit Ablassventil
4. T-Stücke und Schläuche



- 1 Referenzdruckmessgerät
- 2 Starres Metallgefäß 500 ml
- 3 Pumpball mit Ablassventil
- 4 Prüfling

Die Kalibrierung

Vergewissern Sie sich, dass beide Instrumente Null anzeigen. Zur Messung werden die Gerätschaften entsprechend dem vorstehenden Bild verbunden. Die Prüfung wird zwischen 0 mmHg und dem Höchstwert des Anzeigebereiches des Prüflings durchgeführt. Die einzelnen Prüfpunkte dürfen dabei nicht mehr als 50 mmHg auseinander liegen.

Vermeiden Sie Drücke über 300 mmHg, da sonst der Prüfling beschädigt werden könnte. Beaufschlagen Sie die Instrumente langsam mit einem Druck von 250 mmHg und vergleichen Sie die angezeigten Werte. Sie sollten gleich sein, eine Abweichung von +/- 3 mm Hg ist jedoch akzeptabel. Wiederholen Sie diesen Vorgang bei 200 mmHg, 150 mmHg, 100 mmHg, 50 mmHg und 0 mmHg.

Falls die Abweichung bei einem dieser Messpunkte größer als +/- 3 mmHg ist, ist das geprüfte Instrument ungenau und muss unverzüglich außer Dienst genommen werden.