

Der zentrale Blutdruck des Mobil-O-Graph® ist dem Sphygmocor XCEL überlegen!

Validation Study to Determine the Accuracy of Central Blood Pressure Measurement Using the SphygmoCor XCEL Cuff Device

Martin G. Schultz, Dean S. Picone, Matthew K. Armstrong, J. Andrew Black, Nathan Dwyer, Philip Roberts-Thomson, James E. Sharman (*Journal of Hypertension*)

DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.14916 URL: <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.14916>

Studienziel:

Das Ziel der Studie war es zu überprüfen, ob die Genauigkeit des SphygmoCor XCEL Algorithmus den strengen Anforderungen des ARTERY Protokolls zur Bestimmung des zentralen Blutdrucks (zBD) standhält.

Methodik:

Um die Genauigkeit des Systems zu überprüfen wurden 296 Patienten (Alter 61 ± 12 Jahre) einer Angiographie unterzogen, bei der gleichzeitig der invasive zBD mit dem non-invasiven oszillometrischen SphygmoCor XCEL System verglichen wurde. Dabei wurde das Messprotokoll streng den Anforderungen des ARTERY Protokolls zur Bestimmung des zBD eingehalten, um einwandfreie Ergebnisse ermöglichen zu können. Der zentrale Blutdruck wurde mit dem invasiv aufgezeichneten zBD unter Berücksichtigung von mehreren Kalibrationen wie dem systolischer BD mit dem diastolischer BD [Typ I Gerät], dem mittleren arteriellen BD mit dem diastolischen BD [Typ II Gerät] sowie weiterer Kalibrationen mit berechnetem mittleren BD verglichen. Hierbei ist zu erwähnen, dass die Typ II Kalibration eindeutig von der ARTERY Leitlinie zur Messung des zBD empfohlen wird¹.

Ergebnisse:

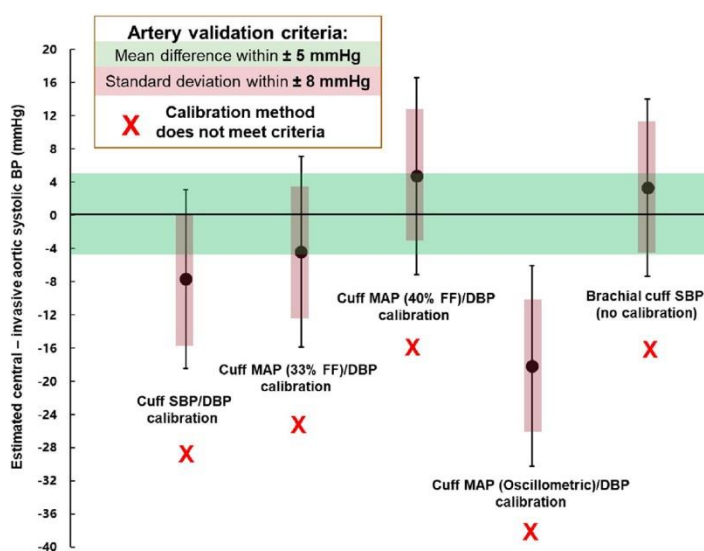


Abbildung 1: mittlere Abweichung des nicht-invasiven zBD gemäß SphygmoCor XCEL im Vergleich zu den Anforderungen der ARTERY-Richtlinie

Das ARTERY Protokoll erlaubt eine non-invasive mittlere Abweichung von $\leq \pm 5$ mmHg (Abbildung 1 - grüner Bereich) mit einer Standardabweichung von $\leq \pm 8$ mmHg zum invasiv gemessenen zBD. Das oszillometrische SphygmoCor XCEL System kann den Messabweichungen gemäß des ARTERY Protokolls nicht standhalten und liefert somit keine ausreichend genaue Bestimmung des zBD (siehe rot markierte X in Abbildung 1). Auch die Typ II Gerätekalibration sowie weitere berechnete Kalibrationen konnten für das SphygmoCor XCEL System die Richtlinien nicht einhalten. Bei höheren Blutdrücken konnte sogar eine Amplifikation der Ungenauigkeit festgestellt werden.

Fazit:

Es wurde nachgewiesen, dass die Messung des zentralen Blutdrucks mit dem SphygmoCor XCEL nicht für den klinischen Einsatz geeignet ist. Der Mobil-O-Graph® hält die Messabweichungen des ARTERY Protokolls ein und kann somit im klinischen Alltag für die Therapieeinstellung eingesetzt werden².

¹DOI: 10.1093/eurheartj/ehw632

²DOI: 10.1097/hjh.0000000000002360