



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg  
Medizinische Fakultät Mannheim  
Dissertations-Kurzfassung**

**Nicht-invasive automatisierte Bestimmung des zentralen  
Blutdrucks mittels oszillometrischer Pulswellenanalyse – Vergleich  
mit invasiven Referenzwerten**

Autor: Alexandra Bordas Semmelweis  
Institut / Klinik: I. Medizinische Klinik  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. F. Trinkmann

Die Messung des zentralen Blutdrucks (zBD) nimmt zunehmend einen wichtigen Stellenwert in der Diagnostik und im Therapiemonitoring arterieller Hypertonie ein und ist stärker als brachiale Messwerte mit dem kardiovaskulären Risiko assoziiert. Zur nicht-invasiven Bestimmung wurden zahlreiche Methoden entwickelt wie beispielsweise die oszillometrische Pulswellenanalyse (PWA). Hierbei werden mit Hilfe von vier Blutdruckmanschetten die Blutdrücke der A. radialis und A. brachialis beidseits gemessen und anhand einer individualisierten Transferfunktion der zBD bestimmt. Im Rahmen unserer prospektiven Studien wurden 106 Patienten untersucht.

Nicht-invasive zentrale Blutdruckwerte der PWA wurden mit invasiven Referenzwerten verglichen, die im Rahmen eines Linksherzkatheters erhoben wurden.

Das Patientenkollektiv wies ein mittleres Alter von  $69 \pm 10$  Jahren (Bereich 48 bis 86 Jahre) auf. Der invasiv bestimmte zBD lag im Mittel bei  $137 \pm 23$  systolisch und  $74 \pm 12$  mmHg diastolisch. In der Bland-Altman-Analyse zeigt sich eine mittlere Abweichung von  $-4 \pm 12$  mmHg ( $-3 \pm 10$  %) zwischen invasiv und nicht-invasiv ermittelten zentralen systolischen Blutdrücken, diastolische Werte zeigen eine mittlere Abweichung von  $-6 \pm 10$  mmHg ( $-9 \pm 14$  %).

Die oszillometrische PWA ist eine einfache, genaue und benutzerunabhängige Methode, mit der sich nicht-invasiv der zBD bestimmen lässt.