



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

**Validierung eines Temperatursensors zur Messung einer kernnahen  
Körpertemperatur an Neugeborenen in Inkubatoren und Offenen  
Pflegeeinheiten**

Autor: Agnes Jacobs  
Institut / Klinik: Universitätskinderklinik  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. M. Dürken

Die vorliegende Studie befasst sich mit der Messung einer kernnahen Körpertemperatur an Neugeborenen in Inkubatoren und Offenen Pflegeeinheiten. Zur Bestimmung einer kernnahen Körpertemperatur an Neugeborenen gibt es momentan wenige Alternativen. Die Rektaltemperatur wird oft als „Goldener Standard“ herangezogen. Andere Verfahren sind oft zu invasiv und in der Neonatologie nicht praktikabel.

Im Rahmen dieser klinischen Studie wird ein nichtinvasiver Doppeltemperatursensor der Firma Dräger validiert. Dazu wurden 39 Neugeborene mit einem Gestationsalter von 37,99 SSW + 2,00 SSW und einem Geburtsgewicht von 2967 g + 632 g in einer Offenen Pflegeeinheit gemessen und 37 Frühgeborene mit einem Gestationsalter von 28,56 SSW + 3,14 SSW und einem Geburtsgewicht von 1287 g + 550 g. Der Doppelsensor wurde auf dem Abdomen mit einem Gelpad appliziert und für 30 Minuten beobachtet. Die Rektaltemperatur wurde unmittelbar danach im Rahmen routinemäßiger klinischer Observationen erhoben.

Der Vergleich beider Messmethoden für die Offene Pflegeeinheit zeigt eine Standardabweichung von 0,21 °C. Der Concordance Correlation Coefficient beträgt 0,94, d.h. der Doppelsensor korreliert sehr gut mit der Rektaltemperatur. Im Bland-Altman Diagramm ergibt die Korrelation  $r = -0,29$ , d.h. die Temperaturdifferenzen zwischen beiden Verfahren korrelieren nicht. Dies ist ein guter Hinweis, dass die Temperaturen über den gesamten Bereich sehr gut präsentiert werden und es keine weitere systematische Abhängigkeit gibt.

Der Vergleich beider Messmethoden für den Inkubator zeigt eine SD = 0,19 °C und einen CCC = 0,89. Im Bland-Altman Diagramm ergibt die Korrelation  $r = -0,18$  d.h. auch hier korrelieren die Temperaturdifferenzen zwischen beiden Verfahren nicht über den Mittelwerten beider Messwerte.

Somit ist der Doppelsensor in der Lage eine kernnahe Temperatur der Neugeborenen sowohl in Inkubatoren als auch in Offenen Pflegeeinheiten relativ genau, nicht-invasiv und kontinuierlich zu messen. Er stellt eine interessante Alternative zu der invasiven Rektalmessung oder anderen üblichen Messverfahren dar.