

Martina Frenzel  
Dr. med.

## Kinesiotherapie zur Behandlung des Apnoe-Bradykardie-Syndroms bei Frühgeborenen

Geboren am 20.01.1967 in Sindelfingen  
Reifeprüfung am 20.06.1986 in Böblingen  
Studiengang der Fachrichtung Medizin vom SS 1989 bis SS 1996  
Physikum am 11.09.1991 an der Universität Heidelberg  
Klinisches Studium in Heidelberg  
Praktisches Jahr in Heidelberg  
Staatsexamen am 14.05.1996 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Medizin  
Doktorvater: Prof. Dr. med. O. Linderkamp

Die Arbeit befasst sich mit der Kinesiotherapie des Frühgeborenen mit Apnoe-Bradykardie-Syndrom.

Im ersten methodischen Teil wurde die Validität der automatisierten Auswertung von Apnoen und Bradykardien durch die Software eines Monitors untersucht. Hierzu wurden 2057 automatisch gespeicherte Ereignisse ausgewertet. Die Studie zeigt, dass die automatische Messung von Apnoen über 12 Sekunden in ihrer tatsächlichen Dauer deutlich unterschätzt wird im Einzelfall bis über 30 Sekunden. Da eine grosse Anzahl von Apnoen nicht oder zu spät erkannt wurde und erst die darauf folgende Bradykardie den akustischen Alarm auslöste, sollte eine Monitorüberwachung bei Risikopatienten durch die Registrierung sowohl der Herz- als auch der Atemfunktion erfolgen. Es sollte möglichst ein Speichermonitor mit graphischer Darstellung eingesetzt werden, um die Ereignisse zu evaluieren. Ohne Speicherung von stillen Ereignissen können schwere Apnoen verpasst werden. Aufgrund der Störanfälligkeit der Impedanzmessung der Atmung beim Frühgeborenen müssen neue Algorithmen und Sensoren für Apnoen und Hypopnoen entwickelt werden.

Im zweiten Teil der Dissertation wird eine eigene Studie zum Einfluss einer oszillierenden Luftmatratze auf kardiorespiratorische Störungen vorgestellt. Die Studie hat ergeben, dass eine schaukelnde Luftmatratze bei erster Anwendung das Auftreten von milden Apnoen und Bradykardien beim Frühgeborenen reduziert, schwere Apnoen und Bradykardien hingegen unbeeinflusst bleiben. Um die Auswirkungen kardiorespiratorischer Störungen zu erheben, hatten wir erstmals den Effekt der Kinesiotherapie auf die Sauerstoffsättigungsabfälle untersucht und eine Reduktion von Hypoxämien bei erster Anwendung der Stimulation nachgewiesen, was als klinische Relevanz bewertet wurde. Um einen wirkungsvollen Modus bei Anwendung der Schaukelmatratze zu finden, wurde geprüft, ob ein Einsatz im 24-Stunden-Rhythmus sinnvoll ist. Das Auftreten kardiorespiratorischer Störungen konnte nicht nochmals beeinflusst werden.

Der dritte Teil umfasst eine Literaturübersicht zur Kinesiotherapie beim Frühgeborenen. Nach den bisherigen Erkenntnissen nimmt die Bewegungstherapie zur Behandlung von Apnoen und Bradykardien beim Frühgeborenen keinen festen Stellenwert ein. Eine Therapieempfehlung kann derzeit nicht erfolgen. Der Einfluss auf Schlafphasen und Entwicklung ist ebenfalls nicht eindeutig von Vorteil.