

Kathrin Maier

Dr. med.

## **Energieumsatz- und Plasmakatecholaminbestimmung bei Frühgeborenen mit hohem Risiko eine chronische Lungenkrankheit zu entwickeln**

Geboren am 17.10.1973 in München

Reifeprüfung am 09.07.1993 in München

Studiengang der Fachrichtung Medizin vom WS 1994/1995 bis SS 2001

Physikum am 06.09.1996 an der Ludwig-Maximilians-Universität München

Klinisches Studium in Freiburg im Breisgau

Praktisches Jahr in Freiburg i. Brsg., Kapstadt (Südafrika), Zürich (Schweiz) und Toronto (Canada)

3. Staatsexamen am 07.11.2001

Promotiosfach: Pädiatrie

Doktorvater: Herr Prof. Dr. med. O. Linderkamp

In der vorliegenden Studie wurde der Energieumsatz von gesunden Frühgeborenen und Frühgeborenen mit einem hohen Risiko eine chronische Lungenkrankheit (CLK) zu entwickeln durch indirekte Kalorimetriemessungen wöchentlich im postnatalen Alter von 2, 3, 4 und 5 Wochen bestimmt. Zusätzlich wurde am gleichen Tag eine Blutentnahme zur Bestimmung der endogenen Plasmakatecholaminkonzentration durch High Pressure Liquid Chromatography durchgeführt.

Es wurden folgende Hypothesen getestet:

Frühgeborene mit einem hohen Risiko eine chronische Lungenkrankheit (CLK) zu entwickeln zeigen bereits während der Entstehung der chronischen Lungenkrankheit einen erhöhten Energieumsatz im Vergleich zu gesunden Frühgeborenen.

Bereits während der Entstehung einer chronischen Lungenkrankheit (CLK) sind die Plasmakatecholamine bei den betroffenen Frühgeborenen im Vergleich zu gesunden Frühgeborenen erhöht.

Das Patientenkollektiv umfasste 16 Frühgeborene, die am Ende der ersten Lebenswoche in Abhängigkeit ihrer klinischen Symptomatik in eine CLK-Gruppe und eine gesunde Kontrollgruppe eingeteilt wurden.

Die Messungen ergaben signifikant erhöhte Werte für Sauerstoffverbrauch ( $VO_2$ ), Kohlendioxidproduktion ( $VCO_2$ ) und Adrenalin während der gesamten Beobachtungszeit (2.-5. Lebenswoche) bei der CLK-Gruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe. Der Energieumsatz sowie die Noradrenalinwerte waren in der 3.-5. Lebenswoche bei der CLK-Gruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant erhöht.

Auf Grund dieser Ergebnisse kann der Schluss gezogen werden, dass erhöhte Plasmakatecholaminkonzentrationen bei Frühgeborenen mit einem erhöhten Risiko eine CLK zu entwickeln vermuten lassen, diese Kinder sind einem starken Stress bereits während der frühen Entwicklungsstadien der Krankheit ausgesetzt. Somit kann auch der erhöhte Energieumsatz zu einem gewissen Anteil durch diesen Stress begründet werden.