

## **Auswirkungen von Nikotin auf die fetale Entwicklung im GNN-Netzwerk\* (German Neonatal Network)**

Juliane Spiegler , Universitätskinderklinik Lübeck

---

### **Hintergrund und Fragestellung:**

Nikotinkonsum ist mit Frühgeburtlichkeit und neonatalen Komplikationen assoziiert. Wir wollten den Einfluss von selbst-berichtetem elterlichen Nikotinkonsum auf das Outcome von Very low birth weight (VLBW)-Frühgeborenen im GNN-Netzwerk untersuchen.

### **Material und Methoden:**

In einer laufenden multizentrischen Studie beantworteten Eltern von VLBW-Frühgeborenen, die zwischen 2009 und 2012 geboren wurden, einen Fragebogen im Hinblick auf Nikotinkonsum während der Schwangerschaft. 2495 Eltern beantworteten die Fragen zu mütterlichen Nikotinkonsum während der Schwangerschaft. Wir verglichen die Gründe für die Frühgeburtlichkeit und neonatale Komplikationen. 267 Kinder wurden bisher im Rahmen des 5 Jahres follow-up nachuntersucht, 224 (83%) konnten ebenfalls im Hinblick auf peri- und postnatale Komplikationen verglichen werden; Daten zu chronischen Erkrankungen und kognitivem Outcome wurden im Hinblick auf elterlichen Nikotinkonsum analysiert.

### **Ergebnisse:**

Kinder, deren Mütter während der Schwangerschaft rauchten, zeigten eine größere negative Standardabweichungen des Geburtsgewichtes (median (Q1-Q3): -0.42 (-1-18-0.18) vs. -0.28 (-0.93-0.26)). Mütter, die in der Schwangerschaft rauchten erlitten seltener eine Frühgeburt aufgrund eines HELLP Syndroms (8% vs. 10%); wenn die

Mutter oder ein Elternteil rauchten, zeigte sich häufiger eine Plazentalösung (10% vs. 6%,  $p < 0.05$ ), pathologische Doppler (29% vs. 22%,  $p < 0.05$ ) oder ein pathologisches CTG (23% vs. 19%,  $p < 0.05$ ) als Entbindungsgrund. Ein vorzeitiger Blasensprung (24% vs. 30%,  $p < 0.05$ ) wurde seltener beobachtet. Wir sahen eine erhöhte Rate an ROP (4% vs. 2%), Unterschiede im Bereich von BPD erreichen keine Signifikanz. Nach Adjustierung für Risikofaktoren von ROP und BPD zeigten sich keine signifikanten Unterschiede in den Gruppen. Im Hinblick auf chronische Erkrankungen oder die kognitive Entwicklung im Alter von 5 Jahren zeigten keine signifikanten Unterschiede.

**Schlussfolgerung:**

Komplikationen die zur Frühgeburt führten unterscheiden sich bei Mütter, die rauchten im Vergleich zu Nichtraucher. Nikotinkonsum während der Schwangerschaft führt bereits bei VLBW-Frühgeborenen zu einer hohen Rate an Wachstums-restriktionen. Pränatale Nikotinexposition scheint in unserer Kohorte von VLBW Frühgeborenen neonatale Komplikationsraten nicht sicher zu beeinflussen. Für die Bewertung von Auswirkungen im Alter von 5 Jahren sind größere Gruppen notwendig.

### 13. Workshop der DGFE-net in Schloss Engers/Neuwied, 26.-27.06.2015

Zitat, redaktionelle Anmerkung:

\* **German Neonatal Network (GNN)**, Studie Frühgeborenen-Netzwerk  
GNN - vlbw very low birth weight infants,

<http://www.vlbw.info> Am 1. Januar 2009 hat das Deutsche Frühgeborenen-Netzwerk (GNN - German Neonatal Network) am Campus Lübeck seine Arbeit aufgenommen. Der Forschungsverbund, zu dem bislang 35 Kliniken aus dem gesamten Bundesgebiet zählen, wird mit 2,5 Mio. Euro durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

Über einen Zeitraum von sechs Jahren soll anhand der Daten von 20.000 Kindern ermittelt werden, welche Faktoren sich günstig auf die langfristige Entwicklung von sehr kleinen Frühgeborenen auswirken. Damit führt das GNN die umfassendste Studie zu diesem Thema in Deutschland durch. Gegründet wurde das Netzwerk auf Initiative der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin am Campus Lübeck des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein.

Etwa ein Prozent aller Neugeborenen kommt zu früh und mit einem Geburtsgewicht unter 1.500 Gramm zur Welt. Im Gegensatz zu vielen anderen Ländern, beispielsweise den USA, existierte in Deutschland bisher kein langfristig angelegtes Forschungsnetzwerk, das die Daten dieser Kinder sammelt und auswertet. Diese Lücke wird das GNN schließen.

Die Effekte von therapeutischen Maßnahmen, die mit einer zu frühen Geburt einhergehen, sollen ebenso untersucht werden wie die Bedeutung von sozialen und genetischen Faktoren. Geleitet wird die Studie von Prof. Dr. Wolfgang Göpel, Neonatologe und pädiatrischer Intensivmediziner der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin am Campus Lübeck. Er geht davon aus, dass im Verlauf der Studie genetische und klinische Faktoren identifiziert werden, die eine Rolle bei Entstehung typischer Erkrankungen von Frühgeborenen spielen. Das Wissen um diese Faktoren kann dann genutzt werden, um beispielsweise schwere Infektionen, chronische Gedeihstörungen und Lungenerkrankungen vorherzusagen und vorbeugend zu behandeln.

Darüber hinaus unterstützt das GNN die Durchführung von klinischen Studien mit Frühgeborenen. Dabei wird beispielsweise unter kontrollierten Bedingungen untersucht, welche Dosis und welche Anwendungsart von neuen Medikamenten für Frühgeborene optimal sind.

**Prof. Dr. Wolfgang Göpel**

Projektleiter German Neonatal Network  
Tel.: 0451 500-2555 /-2567  
E-Mail: [goepel@vlbw.de](mailto:goepel@vlbw.de)