

Danysh HE, Zhang K, Mitchell LE, Scheurer ME, Lupo PJ.

Maternal residential proximity to major roadways at delivery and childhood central nervous system tumors.

Environ Res. 2016; 146: 315-322.

Fall-Kontrollstudie in Texas zur Untersuchung, ob Krebsarten des Zentralnervensystems bei Kindern mit dem Wohnort der Mutter bei Geburt in der Nähe verkehrsreicher Strassen zusammenhänge.

Kollektiv

315 Kinder, bei denen in den Jahren 2003-2009 im Alter bis 5 Jahre, eine Krebsart des Zentralnervensystems (ICCC-3: Gruppe III) wie Astrozytome, Ependymome, Medulloblastome, PNET (primitiv ektodermale Tumore) diagnostiziert worden war, Daten aus dem texanischen Krebsregister und 1575 Kontrollkinder aus der Bevölkerung, passend bezüglich Alter und Geschlecht, ohne Krebs. USA.

Methoden

Im Krebsregister waren Angaben zu Geschlecht, Alter, Rasse, Krebsart (ICCC-3-Code) und Datum der Diagnose zu finden. Durch Verknüpfung mit dem Geburtenregister wurde die Adresse der Mutter bei Geburt ermittelt. Die Langzeitbelastung mit Schadstoffen aus dem Verkehr wurde als Distanz der geocodierten Wohnadresse zur nächsten Hauptstrasse, als Hauptstrasse innerhalb eines 500m Radius, sowie als Hauptstrassendichte in Anzahl km innerhalb eines 500m Radius bestimmt. Als Hauptstrasse wurden alle Strassen der offiziellen US-Kategorien A1, A2 und A3 definiert.

Die Abhängigkeit der verschiedenen ZNS-Tumore wie Astrozytome, Ependymome, Medulloblastome, PNET (primitiv ektodermale Tumore) von der Verkehrsbelastung wurde mit multivariaten logistischen Regressionsanalysen unter Einbezug von Geburtsjahr, Rasse, Bildung der Mutter und quartierbezogene Anzahl Haushalte unter der Armutsgrenze analysiert. Die Distanz zum Verkehr wurde als kontinuierliche Variable und die Hauptstrassendichte in den Kategorien niedrig (keine Hauptstrasse innerhalb von 500m), mittel (<1.53km) und hoch (>1.53km) untersucht. Gehirn. USA.

Resultat

In den Jahren 2003-2009 gab es bei den texanischen Kindern 66 juvenile pilozytische Astrozytome (JPA), 43 andere Astrozytome, 29 Medulloblastome, 26 Ependymome und 10 primitiv ektodermale Tumore (PNET).

Eine Verringerung des Abstands der Wohnadresse zu einer Hauptstrasse um 1km erhöhte das Risiko, ein Kind mit einem ZNS-Tumor zu gebären um 30% (95%CI: 1-67%). Das Risiko für die verschiedenen ZNS-Tumore war mit der Nähe zu Hauptstrassen bei allen Müttern erhöht, jedoch mit weiten Intervallen nicht signifikant. Mütter, welche innerhalb eines 500m Radius zur Wohnadresse eine Hauptstrasse hatten, hatten ein um 1.31 (0.97-1.76) erhöhtes Risiko Nachwuchs mit einem ZNS-Tumor zu gebären gegenüber Müttern ohne Hauptstrasse innerhalb eines 500m Radius. Das Risiko für die verschiedenen ZNS-Tumore war wiederum bei allen Arten erhöht, aber mit weiten Vertrauensintervallen und nicht signifikant. Mütter mit einer mittleren und hohen Hauptstrassendichte hatten gegenüber der am niedrigsten belasteten Gruppe ein erhöhtes Risiko für Nachwuchs mit einem ZNS-Tumor von 1.11 (0.8-1.56) und 1.51 (1.09-2.09). Ausserdem war das Risiko eines Ependymom in der hohen Gruppe gegenüber der Niedrigen mit 4.23 (1.2-14.88) signifikant erhöht.

Die Autoren folgern, dass Mütter, welche in der Nähe von Hauptstrassen und hoher Verkehrsdichte wohnen, ein erhöhtes Risiko hätten, ein Kind mit einem ZNS-Tumor, insbesondere Ependymom und PNET, zu gebären.