

Rauchen in der Schwangerschaft – Hinweise auf höheres Asthmarisiko auch bei Enkeln

Datum: 24.08.2022

Original Titel:

Childhood asthma and smoking exposures before conception-A three-generational cohort study.

MedWiss – Rauchte die Oma mütterlicherseits in ihrer Schwangerschaft, haben selbst die Enkel möglicherweise noch ein erhöhtes Risiko für Asthma in der frühen Kindheit. Darauf deuten Daten schwedischer Forscher hin.

Kürzlich zeigten Untersuchungen am Menschen und in Tiermodellen, dass Rauchen während der Schwangerschaft in der Generation der Großeltern das Risiko für Asthma der Enkel erhöhen könnte. Bisher war vor allem bekannt, dass Kinder, deren Mütter während der Schwangerschaft rauchen oder Tabakrauch ausgesetzt sind, ein höheres Asthmarisiko haben. Schwedische Forscher haben nun untersucht, welche Rolle das Geschlecht des dem Rauchen der Großmutter ausgesetzten Elternteils oder des Enkelkinds bei diesem Zusammenhang eine Rolle spielt. Wird ein mögliches höheres Risiko durch das Rauchen der Großmutter z. B. auch vom Vater an das Enkelkind weitergegeben?

Auswertung von Daten zu drei Generationen

Die Wissenschaftler verbanden Daten aus verschiedenen nationalen Gesundheitsdatenbanken zusammen, um so Informationen zu drei Generationen zu haben. Das Rauchverhalten von Schwangeren wird seit 1982 erfasst und die Verschreibung von Medikamenten seit 2005. Insgesamt fanden die Forscher für 10 329 Kindern, die seit 2005 geboren wurden, Informationen dazu, ob die Mutter oder die Großmütter während ihrer jeweiligen Schwangerschaft geraucht haben. Für diese Kinder werteten die Wissenschaftler die Gesundheitsdaten bis zu ihrem sechsten Geburtstag aus. Der Zeitpunkt, zu dem den Kindern Asthmedikamente verschrieben wurden, wurde genutzt, um sie einzuteilen, je nachdem ob sie nie Asthmasymptome hatten, ein frühes vorübergehendes Asthma (0-3 Jahre), ein frühes dauerhaftes Asthma (0-3 und 4-6 Jahre) oder ein spät einsetzendes Asthma (4-6 Jahre).

Können auch Väter ein mögliches höheres Asthmarisiko an ihre Kinder weitergeben?

Die Auswertung ergab, dass vor allem rauchende Großmütter mütterlicherseits mit einer höheren Chance von frühem dauerhaftem Asthma der Enkel in Verbindung standen. Die Wissenschaftler berücksichtigten dabei auch, ob die Mutter der Enkel rauchte oder ob es andere Risikofaktoren gab. Das Geschlecht des Enkelkinds spielte keine Rolle bei der Verbindung. Rauchten die Mütter der Väter während ihrer Schwangerschaft, hatte dies keinen Einfluss auf eine Asthmaerkrankung der Enkelkinder.

Umwelteinflüsse wie Rauchen können das Erbgut epigenetisch verändern

Die Forscher fassen daher zusammen, dass eine Nikotinbelastung der Eltern durch die Großmutter mütterlicherseits, jedoch nicht väterlicherseits, das Risiko für ein frühes dauerhaftes Asthma der Enkelkinder erhöhte. Die Wissenschaftler sehen in ihren Ergebnissen mögliche Übereinstimmungen mit einer geschlechtsabhängigen epigenetischen Übertragung. Neben den Genen im Erbmaterial eines Menschen bestimmt auch die Regulierung dieser Gene entscheidend mit, welche erblichen Eigenschaften dieser Mensch hat. Diese Regulation von Erbinformationen wird in der Epigenetik erforscht. So können Umwelteinflüsse die Genregulation beeinflussen und diese Veränderungen an die nächsten Generationen weitergegeben werden, ohne dass sich die genetische Information selbst verändert hat. Weitere Untersuchungen sind nötig, um den möglichen Zusammenhang zwischen dem Rauchverhalten der Großmütter und dem Asthma der Enkel besser zu verstehen.

Referenzen:

Bråbäck L, Lodge CJ, Lowe AJ, Dharmage SC, Olsson D, Forsberg B. *Pediatr Allergy Immunol.* 2018 Jun;29(4):361-368. doi: 10.1111/pai.12883. Epub 2018 Apr 15. Childhood asthma and smoking exposures before conception-A three-generational cohort study.