

Influenza in der Schwangerschaft begünstigt erhöhte Infektanfälligkeit der Nachkommen

Die Abteilung „Virale Zoonosen - One Health“ am Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPI) in Hamburg unter der Leitung von Prof. Gülşah Gabriel, Professorin an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo), hat mithilfe eines neuen Tiermodells untersucht, ob Nachkommen von Influenza A Virus-infizierten Müttern in ihrem späteren Leben anfälliger für andere Infektionen sind. Die Ergebnisse wurden nun im renommierten Journal „Nature Communications“ veröffentlicht.

Schwangere Frauen gehören zur größten Risikogruppe für schwere, teilweise tödliche Grippeverläufe. Ob eine durchgemachte Influenza in der Schwangerschaft auch die spätere Gesundheit der Nachkommen beeinflusst, war bislang unbekannt.

Die nun in „Nature Communications“ erschienene Studie zeigt mittels eines neuen Two-Hit-Mausmodells, dass eine moderate Influenza in der Schwangerschaft die Infektanfälligkeit der Nachkommen gegenüber anderen Viren sowie Bakterien besonders im frühen Leben erhöht.

Die hierfür zugrundeliegenden Mechanismen sind vielfältig. Dabei spielen vor allem drei Faktoren eine wichtige Rolle:

1. Eine Influenzavirus-induzierte Immunaktivierung in der Lunge,
2. ein niedriges Geburtsgewicht und
3. eine funktionelle Beeinträchtigung der fetalen alveolaren Makrophagen, Infektionen zu erkennen und zu eliminieren.

Schlüsselmoleküle, welche zu diesem erhöhten Risiko der Nachkommen von Influenza-infizierten Müttern führen, wie z.B. inflammatorische Cytokine in der Lunge der Mutter, werden auch von anderen respiratorischen Viren induziert (u.a. von SARS-CoV-2).

„Es gibt bereits mehrere unabhängige Hinweise aus humanen Studien, dass Kinder, deren Mütter eine Influenza in der Schwangerschaft hatten, in den ersten Lebensmonaten ein erhöhtes Infektionsrisiko besitzen. Bislang waren dies Assoziationsstudien. Die Befunde in dem neuen Tiermodell zeigen nun zum ersten Mal, dass es hier eine klare Kausalität zwischen der Virusinfektion in der Schwangerschaft und der erhöhten Vulnerabilität der Nachkommen gegenüber Infektionen gibt“, erläutert Prof. Gülşah Gabriel, Leiterin der HPI-Abteilung „Virale Zoonosen - One Health“ und Professorin an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, die Ergebnisse.

„Diese Studien zeigen wiederholt, dass schwangere Frauen einen besonderen Schutz in Epidemien und Pandemien brauchen, um sich selbst, aber auch die nächste Generation zu schützen“, unterstreicht Prof. Gülşah Gabriel die Bedeutung der in der Studie erlangten Erkenntnisse.

An der HPI/TiHo-geleiteten Studie waren zahlreiche wissenschaftliche Institutionen beteiligt, unter anderem das Imperial College London, das Helmholtz Zentrum München und das Forschungszentrum Borstel.

Originalpublikation:

<https://doi.org/10.1038/s41467-021-25220-3>

Weitere Informationen:

<http://www.hpi-hamburg.de> HPI-Webseite