

09. März 2017

## **Schwangerschaft begünstigt neue, hochpathogene Grippevirus-Varianten**

### *Die Immunantwort bei Schwangeren führt zu schweren Krankheitsverläufen und neuen, hochvirulenten H1N1- Stämmen*

Hamburg. Die Immunantwort während der Schwangerschaft verstärkt nicht nur die Pathogenität von H1N1-Grippeviren, sondern begünstigt auch die Entstehung neuer, hoch-virulenter Stämme. Zu diesen Ergebnissen gelangt eine kooperative Studie der Forschungsgruppe Virale Zoonosen am Heinrich-Pette-Institut, Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPI) unter der Leitung von Prof. Gülsah Gabriel und dem Labor Feto-Maternale Medizin am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) unter der Leitung von Prof. Petra Arck, die nun in dem renommierten Fachjournal „Cell Host & Microbe“ erschienen ist.

Aus Sicht des Immunsystems stellt eine Schwangerschaft eine einzigartige Situation dar, denn der Fötus trägt zur Hälfte auch väterliche Antigene. „Das mütterliche Immunsystem reagiert mit einer gezielten Immuntoleranz, um sicherzugehen, dass der Fötus nicht wie ein Transplantat abgestoßen wird“, erklärt Prof. Petra Arck. „Bei einer Grippevirus-Infektion ist dagegen eine schnelle Immunantwort notwendig, um sich gegen die Viren zur Wehr zu setzen“ ergänzt Prof. Gülsah Gabriel. Aufgrund dieser entgegengesetzten immunologischen Anforderungen sind schwangere Frauen die größte Risiko-Gruppe für schwere, teilweise tödliche, Grippeverläufe. Über die genauen Ursachen dafür liegen bisher jedoch nur wenige Erkenntnisse vor.

In der nun erschienenen Studie ist es den Teams um Gabriel und Arck gelungen, die Vorgänge im Immunsystem bei einer Infektion mit dem Grippevirus pH1N1 während einer Schwangerschaft genauer zu charakterisieren. Mithilfe eines Mausmodells konnte gezeigt werden, dass die anti-virale Immunantwort in trächtigen Muttertieren deutlich abgeschwächt ist und die Infektion sehr viel schwerer verläuft als bei den nicht-trächtigen Tieren. Zudem ist es gelungen, die Bildung neuer, hochvirulenter Grippevirus-Varianten in den trächtigen Tieren nachzuweisen.

„Unsere Ergebnisse zeigen eindrucksvoll, wie wichtig es ist, dass sich gerade schwangere Frauen mit einer Impfung vor Grippeinfektionen schützen. Zudem können die Erkenntnisse aber auch die Grundlage für neue therapeutische Ansätze liefern“, erklärt Prof. Gülsah Gabriel, Leiterin der HPI-Forschungsgruppe „Virale Zoonosen und Adaptation“.

Gefördert wurde die Forschungsarbeit mit Mitteln des Deutschen Zentrums für Infektionsforschung (DZIF) sowie dem Fonds National de la Recherche Luxembourg. Weiterhin ist die Studie in die durch die Deutsche Forschungsgesellschaft geförderte Klinische Forschergruppe 296 zum Thema „Feto-Maternale Immunität“ eingebettet, welche Frau Prof. Arck als Sprecherin vertritt.

#### Pressekontakt

**Dr. Franziska Ahnert, HPI**  
Tel.: 040/48051-108  
Fax: 040/48051-103  
[presse@hpi.uni-hamburg.de](mailto:presse@hpi.uni-hamburg.de)

#### Ansprechpartner

**Prof. Gülsah Gabriel, HPI**  
Tel.: 040/480 51-315  
[guelsah.gabriel@hpi.uni-hamburg.de](mailto:guelsah.gabriel@hpi.uni-hamburg.de)

**Prof. Petra Arck, UKE**  
Tel.: 040/7410-52533  
[p.ark@uke.de](mailto:p.ark@uke.de)

#### Veröffentlichung

*„Pregnancy-related immune adaptation promotes the emergence of highly virulent H1N1 strains in allogeneically-pregnant mice“*  
Cell Host & Microbes 2017.

Die Ergebnisse wurden in der Fachzeitschrift „Cell Host & Microbe“ veröffentlicht:

Géraldine Engels, Alexandra Maximiliane Hierweger, Julia Hoffmann, René Thieme, Swantje Thiele, Stephanie Bertram, Carola Dreier, Patricia Resa-Infante, Henning Jacobsen, Kristin Thiele, Malik Alawi, Daniela Indenbirken, Adam Grundhoff, Svenja Siebels, Nicole Fischer, Violeta Stojanovska, Damián Muzzio, Frederico Jensen, Khalil Karimi, Hans-Willi Mittrücker, Petra Clara Arck & Gülsah Gabriel (2017). **Pregnancy-related immune adaptation promotes the emergence of highly virulent H1N1 strains in allogically-pregnant mice.** [Cell Host & Microbe, März 2017.](#)

#### **Rückfragen:**

*Prof. Gülsah Gabriel:* [guelsah.gabriel@hpi.uni-hamburg.de](mailto:guelsah.gabriel@hpi.uni-hamburg.de)  
Heinrich-Pette-Institut, Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie,  
Hamburg

*Prof. Petra Arck:* [p.arck@uke.de](mailto:p.arck@uke.de)  
Labor für exp. Feto-Maternale Medizin, Klinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin  
am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Lead **774** Zeichen mit Leerzeichen. Resttext **1.969 + 1.232** Zeichen mit Leerzeichen.

Download PDF: [http://www.hpi-hamburg.de/de/aktuelles/presse/einzelansicht/archive/2017/article/schwangerschaft-beguenstigt-neue-hochpathogene-grippevirus-varianten//?tx\\_ttnews\[month\]=03&cHash=f4adabea81509f81fa53f0c452736199](http://www.hpi-hamburg.de/de/aktuelles/presse/einzelansicht/archive/2017/article/schwangerschaft-beguenstigt-neue-hochpathogene-grippevirus-varianten//?tx_ttnews[month]=03&cHash=f4adabea81509f81fa53f0c452736199)

#### **Heinrich-Pette-Institut, Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie**

Das Heinrich-Pette-Institut, Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPI) erforscht humanpathogene Viren mit dem Ziel virusbedingte Erkrankungen zu verstehen und neue Therapieansätze zu entwickeln.

Auf Basis experimenteller Grundlagenforschung sollen neue Ansatzpunkte für verbesserte Verfahren zur Behandlung von Viruserkrankungen wie AIDS, Grippe und Hepatitis, aber auch von neuauftretenden viralen Infektionen entwickelt werden. Mit seinen Forschungsschwerpunkten deckt das HPI die weltweit bedeutendsten viralen Infektionserreger ab.

1948 gegründet, geht die Institutsentstehung auf den Mäzen Philipp F. Reemtsma sowie auf den Neurologen Heinrich Pette zurück. Als Stiftung bürgerlichen Rechts ist das HPI eine gemeinnützige und selbstständige Forschungseinrichtung, die seit 1995 der Leibniz-Gemeinschaft (WGL) angehört. Das Institut wird anteilig durch das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) und die gemeinsame Forschungsförderung der Länder, vertreten durch die Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung (BWFG) der Freien und Hansestadt Hamburg, finanziert. Zudem wird ein großer Anteil mit wettbewerblichen Verfahren eingeworben.