

28. Februar 2019

## Infektionen im Säuglingsalter: Wie entwickelt sich das Immunsystem im Darm von Kindern?

*Immunzellen zur Eliminierung von mit Viren infizierten Zellen sind bereits bei der Geburt im Darm vorhanden*

**Hamburg.** Ein Wissenschaftsteam aus der Abteilung „Virus Immunologie“ des Heinrich-Pette-Instituts, Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPI) hat die Reifung des Immunsystems im Darm von Kindern innerhalb des ersten Lebensjahres untersucht. Die Ergebnisse sind nun im renommierten Journal „Nature Communications“ erschienen.

Kinder sind stärker von einer Infektion mit Viren bedroht als Erwachsene. Dabei gelangen die Viren überwiegend über die Schleimhäute des Darms oder der Lunge in den Körper. Um den Körper gegen Viren zu schützen, werden Immunzellen benötigt. Über die im Darm von Kleinkindern vorhandenen Immunzellen ist bisher nur wenig bekannt. Forscherinnen und Forscher der HPI-Abteilung „Virus Immunologie“ unter der Leitung von Dr. Dr. Madeleine Bunders sind dieser Frage nun nachgegangen.

Die jetzt in der renommierten Fachzeitschrift „Nature Communications“ erschienene Studie zeigt, dass sich die Immunzellpopulationen im Darm von Kindern im ersten Lebensjahr schnell verändern: Bei der Geburt sind im Darm der Kinder natürliche Killerzellen (NK-Zellen), die angeborenen Immunzellen, vorhanden. Nach der Geburt ersetzen T-Zellen, die Teil des adaptiven Immunsystems sind, die NK-Zellen. Dies resultiert in einem reifen Darmimmunsystem, vergleichbar dem von Erwachsenen.

„Unsere Ergebnisse zeigen, dass NK-Zellen die Hauptpopulation der angeborenen Lymphozyten im Darm von Säuglingen bilden“, erklärt Adrian Sagebiel, Erstautor der Veröffentlichung und medizinischer Doktorand am HPI. „Wir können nun untersuchen, wie man diese NK-Zellen dazu nutzen kann, die Kontrolle über Virusinfektionen bei Kindern zu verbessern“, ergänzt die Leiterin der Studie Dr. Dr. Madeleine Bunders.

Diese vom Heinrich-Pette-Institut geleitete Studie wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) sowie dem Amsterdam University Medical Center der Universität Amsterdam durchgeführt. Die Forschungsarbeit ist durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) mit Mitteln des SFB841 sowie der Daisy Huët Röell Foundation unterstützt worden.

Die Ergebnisse wurden in der Fachzeitschrift „Nature Communications“ veröffentlicht:

Adrian F. Sagebiel, Fenja Steinert, Sebastian Lunemann, Christian Körner, Renée R.C.E. Schreurs, Marcus Altfeld, Daniel Perez, Konrad Reinshagen & Madeleine J. Bunders (2019). ***Tissue-resident Eomes<sup>+</sup> NK cells are the major innate lymphoid cell population in human infant intestine.*** Nature Communications, 2019 Feb 28.

**Rückfragen:**

Adrian Sagebiel:

### Pressekontakt

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

### Ansprechpartner/in

**Dr. Dr. Madeleine J. Bunders, HPI**  
[madeleine.bunders@leibniz-hpi.de](mailto:madeleine.bunders@leibniz-hpi.de)

**Adrian Sagebiel, HPI**  
Tel.: 040/48051-220  
[Adrian.sagebiel@leibniz-hpi.de](mailto:Adrian.sagebiel@leibniz-hpi.de)

### Veröffentlichung

***Tissue-resident Eomes<sup>+</sup> NK cells are the major innate lymphoid cell population in human infant intestine.***

Nature Communications  
DOI: 10.1038/s41467-018-08267-7

[adrian.sagebiel@leibniz-hpi.de](mailto:adrian.sagebiel@leibniz-hpi.de)

Heinrich-Pette-Institut, Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie,  
Hamburg

Dr. Dr. Madeleine J. Bunders:

[madeleine.bunders@leibniz-hpi.de](mailto:madeleine.bunders@leibniz-hpi.de)

Heinrich-Pette-Institut, Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie,  
Hamburg

Lead **542** Zeichen mit Leerzeichen

Resttext **1.902+ 1.274** Zeichen mit Leerzeichen

Download der Pressemitteilung als PDF unter: [https://www.hpi-hamburg.de/de/aktuelles/presse/einzelansicht/archive/2019/article/infektionen-im-saeuglingsalter-wie-veraendert-sich-die-immunzellen-population-im-darm-innerhalb-des//?tx\\_ttnews%5Bmonth%5D=02&cHash=dc036dc2d2b110ca964d443679a7b7c3](https://www.hpi-hamburg.de/de/aktuelles/presse/einzelansicht/archive/2019/article/infektionen-im-saeuglingsalter-wie-veraendert-sich-die-immunzellen-population-im-darm-innerhalb-des//?tx_ttnews%5Bmonth%5D=02&cHash=dc036dc2d2b110ca964d443679a7b7c3)

### **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.

Weitere Informationen: [www.hpi-hamburg.de](http://www.hpi-hamburg.de)