Seiten-Adresse:
https://www.gesundheitsindustrie-bw.de/fachbeitrag/pm/wie-das-angeborene-immunsystem-bei-der-bekaempfung-von-corona-bei-kleinkindern-hilft

Wie das angeborene Immunsystem bei der Bekämpfung von Corona bei Kleinkindern hilft

Forscherinnen und Forscher der Universität Tübingen, der Stanford University und des Cincinnati Children's Hospital Medical Center haben wichtige Erkenntnisse über die Immunreaktionen von Säuglingen und Kleinkindern auf SARS-CoV-2, den Erreger von COVID-19, gewonnen. Ihre Forschungsarbeit entschlüsselt die Art und Weise, wie das angeborene Immunsystem von Kleinkindern, die oft nur leichte oder gar keine Symptome zeigen, mit dem Virus fertig wird. Diese Erkenntnisse könnten eine wichtige Rolle bei der Entwicklung zukünftiger Infektionspräventionsstrategien und Impfstoffen spielen. Die Ergebnisse sind in der renommierten Fachzeitschrift „CELL" erschienen.

Kleinkinder und insbesondere Säuglinge gelten als besonders schutzbedürftig. Neueste Ergebnisse einer deutsch-amerikanischen Studie belegen, dass gerade diese Gruppe eine weitaus länger anhaltende Antikörperreaktion bei einer COVID-19 Infektion hat als im Vergleich zu Erwachsenen. Unter der Leitung von Dr. Florian Wimmers von der Universität Tübingen wurden innerhalb der Studie Blut- und wöchentliche Nasenproben von über 50 Kindern im Alter von ein bis 47 Monaten mit einer COVID-19 Infektion untersucht und mit denen von Erwachsenen verglichen. Die Forscherinnen und Forscher haben für ihre Analysen hochauflösende und KI-unterstützte Methoden verwendet. Während der Antikörperspiegel bei Erwachsenen in der Regel nach 40 – 50 Tagen seinen Höhepunkt erreicht und dann beginnt abzunehmen, war dieser bei den Kleinkindern nach 300 Tagen immer noch auf konstantem Niveau. Allerdings war die Menge der Antikörper bei Kleinkindern und Säuglingen geringer als bei Erwachsenen, wie auch die T-Zell-Antwort.

Stattdessen beobachteten die Forschenden eine unerwartet starke Immunantwort des angeborenen Immunsystems, vor allem in der Nase. Das angeborene Immunsystem schützt uns von Geburt an vor Keimen und Fremdkörpern und kann Krankheiten ohne vorheriges Training durch eine Infektion oder Impfung bekämpfen. Zu diesen Schutzbarrieren zählt beispielsweise unsere Haut oder unsere Schleimhäute sowie spezielle Immunzellen, wie etwa weiße Blutkörperchen.

„Unsere Studie zeigt eindeutig das Zusammenspiel zwischen angeborenem Immunsystem und einer umfangreichen Immunaktivität in der Nase von Säuglingen. Die starke Immunantwort in der Nase könnte Infektionen bereits im Frühstadium eindämmen und ihr Vordringen in die unteren Atemwege verhindern, was dann wiederum zu milderen Krankheitsverläufen führt", erläutert Dr. Wimmers.

„Die beobachtete robuste Antikörperantwort gepaart mit dem Ausbleiben schwerer Symptome, könnte auf einen potentiell alternativen Weg der Immunaktivierung hinweisen, der zukünftig für die Entwicklung innovativer Impfstoffe genutzt werden könnte", führt er weiter aus. Dies müssten jedoch weitere Studien zeigen, ergänzt der Tübinger Immunologe.

Neben Dr. Wimmers wurde die Studie von Prof. Bali Pulendran und seinem Labor an der Stanford University geleitet unter großer Unterstützung des Cincinnati Children's Hospital Medical Center, wo die Säuglinge behandelt wurden.

Die Studie wurde zum Teil vom National Institute of Allergy and Infectious Diseases des National Institutes of Health unter der Vergabe-Nummer [spezifische NIH-Zuschussnummer(n) in diesem Format: R01GM987654] unterstützt. Der Inhalt liegt in der alleinigen Verantwortung der Autorinnen und Autoren und gibt nicht unbedingt die offiziellen Ansichten des National Institutes of Health wieder.

Originalpublikation:

Wimmers, F., Burrell, A. R., Feng, Y., Zheng, H., Arunachalam, P. S., Hu, M., ... & Pulendran, B. (2023). Multi-omics analysis of mucosal and systemic immunity to SARS-CoV-2 after birth. *Cell.* DOI: https://doi.org/10.1016/j.cell.2023.08.044.

05.10.2023
Quelle: Universitätsklinikum Tübingen (via idw)

Weitere Informationen

- Universitätsklinikum Tübingen