

## Pressemitteilung

29. Juli 2022

Publikationen aus dem UKE

### Neues aus der Forschung

Wissenschaftler:innen des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) veröffentlichen neueste Erkenntnisse aus klinischer und Grundlagenforschung. Hier einige Hinweise auf aktuelle Publikationen, Studien und andere Forschungsprojekte.

#### Neu entwickelter Impfstoff gegen MERS-CoV: Robuste Immunität auch zwei Jahre nach Boosterimpfung

Neben SARS-CoV und SARS-CoV-2 gehört das Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV) zu den drei Coronaviren, die Ausbrüche mit schweren Atemwegserkrankungen und Todesfällen verursacht haben sowie von der Weltgesundheitsorganisation WHO als besonders gefährlich für die öffentliche Gesundheit eingestuft wurden. Um auf zukünftige Ausbrüche vorbereitet zu sein, haben Wissenschaftler:innen des UKE mit Partner:innen im Deutschen Zentrum für Infektionsforschung (DZIF) einen rekombinanten, vektorbasierten Impfstoff, kurz MVA-MERS-S, entwickelt. In einer Phase-I-Studie wurde dieser 2017 bis 2019 bei 23 gesunden Proband:innen getestet, die zweimal im Abstand von vier Wochen geimpft wurden. In einer Aufbaustudie wurde anschließend der Einfluss einer dritten, späten Auffrischungsimpfung auf die Qualität und Persistenz der Immunantwort gegen MERS untersucht.

Das Wissenschaftler:innenteam um Dr. Anahita Fathi, Institut für Infektionsforschung und Impfstoffentwicklung und Sektion Infektiologie der I. Medizinischen Klinik des UKE, konnte nachweisen, dass die Boosterimpfung gut verträglich ist und eine verstärkte Bildung von bindenden und neutralisierenden Antikörpern hervorruft. Diese Ergebnisse bestätigte auch eine weitere Studie des Teams um die Wissenschaftler:innen Leonie Marie Weskamm und Dr. Christine Dahlke, die zeigte, dass die späte Booster-Impfung zu einem signifikanten Anstieg der Anzahl und Persistenz von Spike-spezifischen B-Gedächtniszellen sowie bindenden IgG1 und neutralisierenden Antikörpern führte, die in den Proband:innen noch zwei Jahre nach der dritten Impfung nachgewiesen werden konnten.

„Nach dreimaliger Impfung wurde bei allen Proband:innen eine langanhaltende Immunantwort gegen das MERS-CoV Spike-Protein beobachtet. Der neue Impfstoff und der MVA-Vektor haben das Potenzial, als prophylaktischer Impfstoff beziehungsweise als Impfstoffplattform eingesetzt zu werden“, so Studienleiterin Prof. Dr. Marylyn Addo, Direktorin des Instituts für Infektionsforschung und Impfstoffentwicklung.

Literatur: Anahita Fathi et al., Increased neutralization and IgG epitope identification after MVA-MERS-S booster vaccination against Middle East respiratory syndrome, Nature Communications, 2022

DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-022-31557-0>

Literatur: Leonie M. Weskamm et al., Persistence of MERS-CoV-spike-specific B cells and antibodies after late third immunization with the MVA-MERS-S vaccine, Cell Reports Medicine, 2022

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.xcrm.2022.100685>

Kontakt für Rückfragen: [Dr. Anahita Fathi](#), Institut für Infektionsforschung und Impfstoffentwicklung und Sektion Infektiologie und Tropenmedizin der I. Medizinischen Klinik und Poliklinik des UKE, und [Dr. Christine Dahlke](#), Institut für Infektionsforschung und Impfstoffentwicklung

### Anhaltspunkte für die Prävention von Alzheimer entdeckt

Hinweise auf die Pathologie der Demenz und mögliche Behandlungen der Alzheimer-Krankheit haben Wissenschaftler:innen des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) in Zusammenarbeit mit Forscher:innen der Harvard Medical School Boston ermittelt. Möglich machte dies das Gehirn einer Frau aus Medellin, Kolumbien, die zu einer Großfamilie mit einer Mutation in einem Gen namens PSEN1 gehörte. Die Mutation PSEN1 E280A ist autosomal dominant, das heißt, lediglich eine Kopie des Gens ist erforderlich, um die Alzheimer-Krankheit auszulösen. Träger der Mutation zeigen typischerweise in ihren 40er- oder 50er-Jahren Alzheimer-Symptome und sterben bald darauf an der Krankheit. Bei dieser Frau traten die ersten Anzeichen der Alzheimer-Krankheit jedoch erst mit Anfang 70 auf. Um die Krankheit drei Jahrzehnte lang abzuwehren, trug die Frau neben der PSEN1-Mutation auch beide Kopien einer Mutation, die als APOE3 Christchurch bekannt ist. Die APOE2-Variante scheint vor Alzheimer-Demenz zu schützen, während die APOE4-Variante mit einem erhöhten Risiko für die Krankheit verbunden ist. APOE3, die häufigste Variante, wird in der Regel weder mit einem verminderten noch mit einem erhöhten Risiko für Alzheimer in Verbindung gebracht.

Wie Dr. Diego Sepulveda-Falla, Forschungsleiter am Institut für Neuropathologie des UKE, und die weiteren Wissenschaftler:innen jetzt in der Fachzeitschrift *Acta Neuropathologica* berichten, wies die Frau tatsächlich pathologische Merkmale der Alzheimer-Krankheit in ihrem Gehirn auf, aber es gab Hirnregionen, die verschont geblieben sind, wie der frontale Kortex, der etwa für das Urteilsvermögen wichtig ist, oder der für Gedächtnis und Lernen maßgebliche Hippocampus. „Es ist selten, dass wir bei der Untersuchung von Gehirnen mit familiärer Alzheimer-Krankheit solche überraschenden Befunde entdecken. Ich bin zuversichtlich, dass unsere molekularen und pathologischen Ergebnisse zumindest einige Wege für die Forschung aufzeigen und Hoffnung auf eine erfolgreiche Behandlung dieser Erkrankung machen“, sagt Sepulveda-Falla.

Die Studie wurde unter anderem von den National Institutes of Health, von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), der Werner Otto Stiftung und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

Literatur: Sepulveda-Falla, D. et al. Distinct tau neuropathology and cellular profiles of an APOE3 Christchurch homozygote protected against autosomal dominant Alzheimer's dementia. Acta Neuropathologica. 2022.

DOI: <https://doi.org/10.1007/s00401-022-02467-8>

Kontakt für Rückfragen: [Dr. Diego Sepulveda-Falla](#), Institut für Neuropathologie des UKE

#### Das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)

Das 1889 gegründete Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) ist eine der modernsten Kliniken Europas und mit rund 14.400 Mitarbeitenden einer der größten Arbeitgeber in Hamburg. Pro Jahr werden im UKE rund 497.000 Patient:innen versorgt, 90.000 davon stationär und 407.000 ambulant. Zu den Forschungsschwerpunkten des UKE gehören die Neurowissenschaften, die Herz-Kreislauf-Forschung, die Versorgungsforschung, die Onkologie sowie Infektionen und Entzündungen. Über die Medizinische Fakultät bildet das UKE rund 3.400 Mediziner:innen, Zahnmediziner:innen und Hebammen aus.

Wissen – Forschen – Heilen durch vernetzte Kompetenz: Das UKE. | [www.uke.de](http://www.uke.de)

Wenn Sie aus unserem Presseverteiler entfernt werden möchten, schicken Sie uns bitte eine E-Mail an [presse@uke.de](mailto:presse@uke.de). Informationen zum Datenschutz finden Sie [hier](#).

