



Für den Inhalt verantwortlich:
Prof. Dr. J. Aberle, Prof. Dr. St. Aberle,
Prof. Dr. E. Puchhammer, Doz. Dr. M. Redlberger-Fritz,
Prof. Dr. L. Weseslindtner
Redaktion:
Dr. Eva Geringer
Zentrum f. Virologie d. Med. Universität Wien
1090 Wien, Kinderspitalgasse 15
Tel. +43 1 40160-65500 Fax: +43 1 40160-965599
e-mail: virologie@meduniwien.ac.at
homepage: www.virologie.meduniwien.ac.at

Epstein Barr Virus und Multiple Sklerose

Elisabeth Puchhammer-Stöckl

Im letzten Jahr haben wir schon zweimal über unsere Forschungsergebnisse über das Epstein Barr Virus (EBV) berichtet. Heute möchte ich diese Berichte um unsere aktuelle Studie ergänzen, die diese Woche im Journal „Cell“ erscheint und zum ersten Mal spezifische Mechanismen offenlegt, durch die das Epstein Barr Virus in die Entwicklung der multiplen Sklerose (MS) involviert ist.

Multiple Sklerose (MS) ist eine Autoimmunerkrankung, deren zugrundeliegende Ursachen bis heute nicht vollständig geklärt sind. Es wurde schon länger vermutet, dass das EBV hier eine bedeutende Rolle spielt. So wurde vor kurzer Zeit gezeigt, dass bei den meisten Patient:innen, die MS entwickeln, spezifische Immunantworten gegen das EBV nachweisbar sind, die sich auch gegen ein Zelladhäsionsmolekül im zentralen Nervensystem, das *GlialCam*, richten, und zur Entwicklung der MS beitragen (Lanz TV at el, Nature. March 2022). Bisher war unklar, warum zwar fast alle Menschen im Lauf ihres Lebens eine EBV-Infektion durchmachen, das Virus aber nur bei wenigen Personen eine MS auslöst. Unserem Team ist nun in Zusammenarbeit mit einem Team der Universitätsklinik für Neurologie der Medizinischen Universität Wien gelungen, Mechanismen zu identifizieren, über die EBV zur Entstehung von MS beiträgt. (Vietzen H et al. Cell, Dec. 2023)

Wir konnten nun nachweisen, dass das Risiko, an MS zu erkranken, steigt, wenn die EBV-spezifische und autoreaktive Immunantwort besonders ausgeprägt ist.

Die MS tritt jedoch vor allem nur bei den Patient:innen auf, die diese Autoimmunität nicht effizient kontrollieren können. Die Entwicklung einer MS war in erster Linie von der individuellen HLA-E Genvariante abhängig (siehe auch VE11/2023), und von der Variante des EBV mit der sie infiziert sind (siehe auch VE16/2023). Wie in Laborexperimenten nun gezeigt werden konnte, trugen MS-Patient:innen in der Studienkohorte fast immer nur Virusvarianten, die eine bestimmte Peptidstruktur im LMP-1 Gen des Virus aufwiesen und zu einer abgeschwächten Immunantwort gegen die autoreaktiven Prozesse führen. Das Risiko, an Multipler Sklerose (MS) zu erkranken, steigt um mehr als das 260-fache, wenn eine dieser EBV-Varianten in Kombination mit HLA-E 0101 auftritt. Wir untersuchen derzeit, ob der Nachweis dieser speziellen Virusvarianten in Patient:innen für die Einschätzung einer MS Erkrankung hilfreich sein kann.

Im Rahmen der Studie konnten wir auch Schutzmechanismen gegen MS identifizieren. So dürfte eine bestimmte Art von natürlichen Killerzellen, einen wichtigen Beitrag zum Schutz vor der MS-Erkrankung leisten. Diese Erkenntnis ist vor allem in Bezug auf die Entwicklung von Impfstoffen gegen EBV, die vor MS schützen könnten, von sehr großer Bedeutung.

Liebe Leserinnen und Leser der Virusepidemiologischen Informationen, dieses ist die letzte Ausgabe des Jahres 2023. Das gesamte Team der Virologie wünscht Ihnen allen von Herzen ein frohes Weihnachtsfest und erholsame Feiertage. Wir freuen uns darauf Sie auch im Jahr 2024 wieder virologisch mit interessanten und aktuellen Beiträgen aus dem Bereich der Virusforschung und Diagnostik begleiten zu dürfen.

Elisabeth Puchhammer-Stöckl

Stephan Aberle

Judith Aberle

Lukas Weseslindtner

Eva Geringer

Monika Redlberger-Fritz

Marianne Graninger

David Springer

Irene Görzer

Karin Stiasny

Jeremy Camp

Iris Medits-Weiss

Hannes Vietzen

Franz X. Heinz