idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

Press release

Ludwig-Maximilians-Universität München
LMU

12/21/2022
http://idw-online.de/en/news807038

Research results
Medicine
transregional, national

COVID-19: Impfung schützt auch Menschen mit Blutkrebs

Forschende der LMU, des LMU Klinikums und des Universitätsklinikums Freiburg zeigen, dass auch Menschen mit Blutkrebserkrankungen eine gute Immunantwort auf Corona-Impfungen aufweisen Patientinnen und Patienten mit Lymphdrüsenkrebs und Multiplem Myelom werden durch die Impfung vor schweren COVID19-Verläufen geschützt Einige Patientinnen und Patienten bilden sogar besonders potente Antikörper

Menschen mit Blutkrebserkrankungen haben häufig eine Immunschwäche und damit verbunden ein erhöhtes Risiko für eine schwere COVID-19-Erkrankung. Zudem führen einige Krebstherapien dazu, dass diese Patienten keine oder kaum Antikörper nach COVID-19-Impfung gegen SARS-CoV-2 bilden. Allerdings können durch eine Impfung auch sogenannte T-Zellen aktiviert werden, die insbesondere für die langfristige Immunantwort zuständig sind.

Ein Team um die Medizinerinnen Dr. Andrea Keppler-Hafkemeyer und Dr. Christine Greil vom Universitätsklinikum Freiburg und den Virologen Prof. Dr. Oliver T. Keppler von der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) hat nun den Verlauf der Impfantwort von Patienten mit Blutkrebs, die insgesamt drei Mal gegen Corona geimpft wurden, über mehrere Monate detailliert charakterisiert. Ihre Ergebnisse ermöglichen auch Rückschlüsse auf den Schutz vor schweren Erkrankungen durch SARS-CoV2.

Starke T-Zell-Antwort auf die COVID-19-Impfung
Im Fokus der Studie standen Patientinnen und Patienten mit zwei Formen von Blutkrebs: Lymphdrüsenkrebs und Multiplem Myelom. „Unsere Ergebnisse zeigen, dass fast alle Studienteilnehmer eine starke T-Zell-Antwort auf die COVID-19-Impfung aufweisen“, erklärt Dr. Andrea Keppler-Hafkemeyer. „Dies dürfte mit ein Grund dafür gewesen sein, dass Durchbruchsinfektionen auch bei den Studienteilnehmern, die aufgrund ihrer Therapie bisher keine spezifischen Antikörper nach Impfung bilden konnten, nur leicht bis mittelschwer ausgefallen sind“, ergänzt Dr. Christine Greil. Die Ko-Studienleiterinnen und Erstautorinnen betreuen in der Klinik für Innere Medizin I des Universitätsklinikums Freiburg regelmäßig Patientinnen und Patienten mit Blutkrebserkrankungen.

Die Forschungsgruppe von Prof. Oliver T. Keppler ist darauf spezialisiert, nicht nur die Konzentration der Antikörper nach einer Impfung, sondern auch ihre Qualität zu untersuchen. Diese hängt insbesondere von der Stärke der Bindung zwischen Antikörpern und dem viralen Spike-Protein ab. Eine wesentliche Rolle spielt außerdem die Fähigkeit der Antikörper, verschiedene SARS-CoV-2-Varianten in Zellkultur zu neutralisieren. Daher verglichen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in einem nächsten Schritt auch die Quantität und Qualität von Antikörpern und T-Zellantworten gegen das Spike-Protein nach zwei- und dreimaliger COVID-19-Impfung bei Patienten mit Blutkrebs und bei gesunden Probanden.

Hochqualitative Antikörper gegen verschiedene SARS-CoV-2-Varianten
Das Ergebnis der Studie: Patienten, die Antikörper bilden können, produzieren Antikörper von besonders hoher Qualität. Diese sind bereits nach der zweiten Impfung in der Lage, unterschiedliche SARS-CoV-2-Varianten zu neutralisieren und somit zu inaktivieren. Diese Fähigkeit ist bei dieser Patientengruppe deutlich stärker ausgeprägt als bei geimpften

gesunden Menschen.

„Die COVID-19-Impfung kann eine sehr breite antivirale Immunität – einschließlich hochpotenter neutralisierender Antikörper – bei verschiedenen Blutkrebserkrankungen hervorrufen. Daher kann die Mehrfachimpfung für Patienten mit Lymphdrüsenkrebs oder einem Multiplen Myelom ohne Therapieunterbrechung empfohlen werden“, fasst Prof. Oliver T. Keppler zusammen.

Publikation:
Andrea Keppler-Hafkemeyer, Christine Greil, Paul R. Wratil, Khalid Shoumariyeh, Marcel Stern, Annika Hafkemeyer, Driti Ashok, Alexandra Hollaus, Gaia Lupoli, Alina Priller, Marie L. Bischof, Gabriele Ihorst, Monika Engelhardt, Reinhard Marks, Jürgen Finke, Hannah Bertrand, Christopher Dächert, Maximilian Muenchhoff, Irina Badell, Florian Emmerich, Hridi Halder, Patricia M. Spaeth, Percy A. Knolle, Ulrike Protzer, Michael von Bergwelt-Baildon, Justus Duyster, Tanja N. Hartmann, Andreas Moosmann & Oliver T. Keppler: Potent high-avidity neutralizing antibodies and T cell responses after COVID-19 vaccination in individuals with B cell lymphoma and multiple myeloma. Nature Cancer 2022
DOI: 10.1038/s43018-022-00502-x

contact for scientific information:

Prof. Oliver T. Keppler
Max von Pettenkofer-Institut
LMU München
keppler@mvp.lmu.de

Dr. Andrea Keppler-Hafkemeyer
Klinik für Innere Medizin I (Schwerpunkt: Hämatologie, Onkologie und Stammzelltransplantation)
Universitätsklinikum Freiburg
andrea.hafkemeyer@uniklinik-freiburg.de

Original publication:

Potent high-avidity neutralizing antibodies and T cell responses after COVID-19 vaccination in individuals with B cell lymphoma and multiple myeloma. Nature Cancer 2022
DOI: 10.1038/s43018-022-00502-x