

Medienmitteilung, 24. Juli 2023

## **Studie mit Kantonspolizei Bern liefert neue Erkenntnisse zu Antikörpern und Schutz vor Corona-Infektionen**

**Forschende der Universität Bern haben bei Mitarbeitenden der Kantonspolizei Bern über ein Jahr lang die Antikörperspiegel gegen Sars-CoV-2 und deren Einfluss auf Ansteckungen mit verschiedenen Varianten des Virus untersucht. Unter anderem zeigen die Ergebnisse, dass die Antikörperspiegel je nach Virus-Variante einen unterschiedlichen Schutz boten und dass sich Polizistinnen und Polizisten nicht häufiger mit Covid-19 ansteckten als der Rest der Bevölkerung, obwohl sie sehr häufigen Personenkontakt haben.**

Von 2021 bis 2022 nahmen rund 1'000 Probandinnen und Probanden der Kantonspolizei Bern (rund 35% aller Mitarbeitenden) an einer Sars-CoV-2-Antikörperstudie des Instituts für Infektionskrankheiten (IFIK) der Universität Bern teil. Mit Hilfe der Interregionalen Blutspende SRK Bern wurden Polizistinnen und Polizisten im ganzen Kanton Blutproben entnommen. Über 16 Monate hinweg untersuchten die Forschenden, wie sich die Menge an Antikörpern im Blut entwickelt und wie sich diese auf den Schutz vor Ansteckungen mit Covid-19 auswirkt.

Die Forschenden um Prof. Dr. Parham Sendi vom Institut für Infektionskrankheiten (IFIK) untersuchten, welche Faktoren einen Einfluss auf die Antikörpermenge haben. Mittlerweile ist bekannt, dass diese über die Zeit und auch im Alter abnimmt. Das Team stellte fest, dass auch bei dieser relativ jungen und gesunden Population der Kantonspolizei eine Assoziation zwischen steigendem Alter und abnehmender Antikörpermenge über die Zeit besteht, unabhängig davon, ob die Antikörper von einer Infektion oder einer Impfung stammten. Des Weiteren konnten sie einen Zusammenhang zwischen Höhe der Antikörpermenge und Schutz vor Infektionen nachweisen, sprich: je höher die Antikörpermenge, desto besser der Schutz vor einer Infektion. Die Resultate wiesen jedoch markante Unterschiede zwischen der Alpha- und Delta-Variante einerseits und der Omikron-Variante andererseits auf. Zudem zeigte sich, dass die Polizistinnen und Polizisten, die während der Pandemie stark exponiert waren, sich nicht häufiger ansteckten als die Allgemeinbevölkerung im vergleichbaren Alter. Die Studie wurde im *Journal of Medical Virology* publiziert.

### **Schweizweit einzigartige Untersuchung**

Um herauszufinden, wie die Menge an Antikörpern – hervorgerufen entweder durch eine Infektion mit dem Virus oder durch eine Impfung oder beides – mit dem Schutz vor einer SARS-CoV-2-Infektion verbunden ist, wurden den Teilnehmenden bis zu fünfmal Blut entnommen. Dies erlaubte es, nicht nur punktuelle Intervalle, sondern die Dynamik der Antikörper über den gesamten

Zeitraum von 16 Monaten zu analysieren – also von der Alpha- und Delta-Welle bis hin zur Omikron-Welle, in der es bereits Auffrischimpfungen gab. Gleichzeitig wurde mittels Fragebogen und anderen Tests die Anzahl Infektionen verfolgt. Anhand der Ergebnisse aus den Blutproben wurden mathematische Modelle erstellt, um Wahrscheinlichkeiten von «Schutz gegen Infektion» zu berechnen, basierend auf der Höhe der Antikörperspiegel. So liess sich der direkte Zusammenhang zwischen Antikörpermenge im Blut mit Schutz vor Infektion untersuchen. «Diese Langzeit-Untersuchung der Entwicklung von Antikörpern in einer jungen und gesunden, aber stark exponierten Population – welche nicht im Gesundheitswesen arbeitet – ist in der Schweiz einzigartig», sagt der Studienleiter Parham Sendi. «Es ist wichtig, solche hochqualitativen inländische Daten zu analysieren, weil nicht alle Faktoren aus der ausländischen Forschung unkritisch für jedes Land übertragen werden können», fügt er hinzu.

### **Unterschiedlicher Schutz bei Virus-Varianten**

Während der Alpha- und Delta-Welle erhielten rund 90 Prozent der Studienteilnehmenden mindestens zwei Dosen einer Covid-19 Impfung. Die Forschenden stellten fest, dass die Impfung während diesen Perioden sowohl gegen schwere Krankheitsverläufe als auch milde und asymptomatische Infektionen wirksam war. «Hier waren bereits sogenannte «normale» Antikörperwerte schützend», erklärt Sendi. Ab dem 21. Dezember 2021 dominierte in der Schweiz die Omikron-Variante, die durch Mutation einfacher übertragbar war. Hier zeigte sich, dass die Covid-19-Impfung oder eine durchgemachte Infektion zwar gegen schwere Krankheitsverläufe wirksam waren, nicht aber gegen Infektionen ohne Symptome oder mit milden Symptomen. Bei Personen, die bereits eine Infektion und eine Impfung hinter sich hatten (so genannte hybride Immunität), war das Risiko einer Infektion mit der Omikron-Variante am geringsten. Gemäss dem mathematischen Modell waren sehr hohe Antikörperwerte notwendig, um auch gegen die Omikron-Variante geschützt zu sein. Solche hohen Werte wurden aber nur bei einem sehr kleinen Bruchteil der Studienteilnehmenden gefunden, und auch bei diesen sanken die Werte im Verlauf.

### **Wichtig für allfällige künftige Virus-Varianten**

«Bezogen auf die Covid-19-Impfung liefert unsere Studie ein weiteres Puzzle-Steinchen in der Erklärung, warum man trotz einer Booster-Impfung mit der Omikron-Variante angesteckt werden konnte. Das bedeutet aber nicht, dass die Booster-Impfung nutzlos war, da sie – wie zahlreiche andere Studien gezeigt haben – zum Schutz vor schwerem, spitalbedürftigem Krankheitsverlauf besonders bei gefährdeten Personen beigetragen haben», erklärt Sendi. «Zudem zeigen die Resultate, dass es bei gesunden Personen nicht nötig ist, Antikörper zu bestimmen, für die einzelne Entscheidungsfindung, ob man sich impfen lassen soll oder nicht», fügt Sendi hinzu. Er empfiehlt – neben der individuellen Abwägung – sich an die Angaben der eidgenössischen Kommission für Impffragen zu halten. Schwere Krankheitsverläufe müsse man verhindern, besonders bei gefährdeten Personen.

Die Forschenden sehen in den Ergebnissen die Bedeutung einer umfassenden Strategie zur Bekämpfung von Covid-19 bestätigt. Während einer Pandemie oder Infektionswelle ist es neben der Impfung zentral, auch andere Schutzmassnahmen wie das Tragen von Masken, das Einhalten von Abstandsregeln und regelmässiges Händewaschen weiterhin zu befolgen. Darüber hinaus ist es laut Sendi wichtig, die Entwicklung neuer Impfstoffe und Therapien voranzutreiben, um auf mögliche zukünftige Varianten des Virus vorbereitet zu sein.

**Publikationsangaben:**

Parham Sendi, Nadja Widmer, Mattia Branca, Marc Thierstein, Annina Elisabeth Büchi, Dominik Güntensperger, Manuel Raphael Blum, Rossella Baldan, Caroline Tinguely, Dik Heg, Elitza S. Theel, Elie Berbari, Aaron J. Tande, Andrea Endimiani, Peter Gowland, Christoph Niederhauser, for the PoliCOV-19 study: *Do quantitative levels of antispikes-IgG antibodies aid in predicting protection from SARS-CoV-2 infection? Results from a longitudinal study in a police cohort*, Journal of Medical Virology, 30 June 2023, <https://doi.org/10.1002/jmv.28904>

**Kontakt:**

Prof. Dr. Parham Sendi  
Institut für Infektionskrankheiten (IFIK) der Universität Bern  
Tel. +41 31 684 41 42 / E-Mail [parham.sendi@unibe.ch](mailto:parham.sendi@unibe.ch)

**Institut für Infektionskrankheiten (IFIK)**

Das Institut für Infektionskrankheiten (IFIK) ist Teil der Medizinischen Fakultät der Universität Bern und vereint diagnostische Dienstleistungen, Lehre und Forschung in den Bereichen Virologie, Bakteriologie, Mykologie, Parasitologie und immunologische Infektionsanalyse. Am IFIK befindet sich auch das Biosicherheitszentrum, das die Forschung mit hochpathogenen Mikroorganismen unterstützt. Die Forschung der Arbeitsgruppe Experimentelle Virologie am IFIK konzentriert sich auf die Untersuchung, wie neu auftretende respiratorische Krankheitserreger, einschliesslich Influenzaviren und Coronaviren, vom Tier auf den Menschen übertragen werden.

<https://www.ifik.unibe.ch/>