



Newsletter September 2022

Inhalt

Termine – Vorträge und Veranstaltungen 1

Termine im September.....1

Resümee zum Treffen im August1

Weiterbildungswochenende.....1

Borreliose-Film: The Red Ring.....2

Beiträge Gesundheit und Wissenschaft..... 2

Wie entstehen hochresistente Pilzstämme?2

Immunsystem: Rolle spezieller T-Zellen2

MB-Monitor 2022: Belastende

Arbeitsbedingungen für Ärztinnen und Ärzte3

Verhindern Impfungen Long-COVID?4

SARS-CoV-2 Vergleich Natürliche Immunität und
Immunität nach Impfung.....4

COVID-19: Schutz auch ohne Antikörper?5

Termine – Vorträge und Veranstaltungen

Termine im September

Zu unserem nächsten Treffen, am **Freitag, den 16ten September, um 15:00 Uhr** im "**Schwanen-
eck**" in Burgstädt (Herrenstraße 21) dürfen wir ein
renommierten Experten zu einem Vortrag be-
grüßen. **Prof. Dr. Pietro Nenoff**, Labor- und Haut-
arzt, wird über **Pilzinfektionen** und die Probleme
mit **zunehmenden Resistenzen** gegen Antimykotika
referieren. Gäste sind natürlich auch wieder
herzlich willkommen. Bitte trotzdem anmelden, da
der Platz begrenzt ist (borreliose-coinfektion@gmx.de oder 03724 855355).

Resümee zum Treffen im August

Am 19. August kamen 14 Leute zum Treffen. Ein
neues Mitglied war auch dabei. Jürgen Haubold be-
grüßte die Anwesenden und musste leider auch gleich
eine traurige Sache bekanntgeben. Viele Jahre sind
Mitglieder unseres Vereins zusammen nach Bobbin an
der Ostsee gefahren, und haben dort immer im selben
Hotel übernachtet. Nun ist der Chef des Hotels leider
verstorben. Nähere Umstände sind wohl bisher nicht
bekannt. Der Verein wird den Hinterbliebenen mit einer
Kondolenzkarte seine Anteilnahme versichern.

Dann gab es aber auch noch eine bessere, überra-
schende Nachricht: Jürgen Haubold hat Kontakt mit ein-
em Koch und Ernährungsberater aus der Region auf-
genommen. Und dieser sollte sich auch etwas später
dann in einem kurzen Vortrag vorstellen.

Nach ein paar anderen Themen, mit zum Teil kontro-
versen Diskussionen war es dann soweit. Der Koch und
Ernährungsberater aus Taura bei Burgstädt stellt sich
und sein Konzept vor. Tom Lochmann, so heißt er ist
von der Stadt aufs Land gezogen. Er ist Familienvater
von 4 Kindern und seine Leidenschaft sind

Lebensmittel. Aufgrund seiner MS-Erkrankung kann er
seinen erlernten Traum-Beruf Koch nicht mehr ausü-
ben. Nach einer Umschulung zum Kaufmann machte er
noch eine Ausbildung zum staatlich geprüften Ernäh-
rungsberater.



Jürgen Haubold und Tom Lochmann, (Foto: H. Gießner)

Als solcher hat er sich nun selbstständig gemacht und
gibt sein Wissen und seine Leidenschaft in Kursen und
Vorträgen an Interessierte weiter. [Voll-Wert Bio](http://voll-wert.bio) heißt
sein Konzept; und der Name ist Programm: Die Le-
bensmittel sollen möglichst ursprünglich verwendet
werden; je weniger Verarbeitungsstufen, desto besser!
Wichtig ist auch eine pflanzlich-basierte Ernährung (ca.
400g Gemüse und 250g Obst pro Tag). Und auch die
Herkunft der Lebensmittel spielt eine Rolle! Da gilt: Je
näher und Bio, desto besser! Weitere Informationen
und Kurs-Termine usw. findet man unter: [https://voll-
wert.bio/](https://voll-wert.bio/).

Weiterbildungswochenende

Jürgen Haubold hat dann auch noch bekanntgege-
ben, dass der geplante Ausflug vom 1. bis 4. Septem-
ber nach Pretzsch am Rand der Dübener Heide gehen
sollte. Es müssten aber mindestens 20 Leute mitfahren
um den günstigen Sonderpreis zu bekommen. Aber der
Termin hatte sich in den folgenden Tagen erübrigt, da
es im Hotel technische Probleme gab.

Dafür gibt es aber nun einen neuen Termin. Es soll
nun vom Donnerstag, den 29. September bis Sonntag,
den 2. Oktober ins [Kurhotel Bad Schmiedeberg](http://kurhotel-bad-schmiedeberg.de) gehen.
Dort hat Jürgen Haubold 9 Doppelzimmer und 2 Einzel-
zimmer reservieren lassen. Mitglieder welche den
Newsletter per E-Mail erhalten wurden auf diesem Weg
informiert. Alle anderen per Telefon, oder aber hiermit.

Die Kosten inklusive Halbpension belaufen sich auf
89 € pro Doppelzimmer und Nacht (267 € komplett) und
79 € pro Einzelzimmer und Nacht (237 € komplett). Ein-
en Teil davon wird der Verein übernehmen, da es sich
um eine Weiterbildung handelt. Es wird einen Vortrag
geben. Wer als Referent kommt, ist momentan noch
nicht klar; Jürgen Haubold arbeitet intensiv daran.

Momentan (31.8.22) haben sich 17 Leute angemeldet.
Es fehlen also noch drei. Also bitte, wer dabei sein
möchte: Bitte anmelden bei Jürgen Haubold.

Borreliose-Film: The Red Ring

Die Selbsthilfegruppe Brandenburg (<http://www.borreliose-shg-brandenburg.de/>) hat auf einen neuen, finnischen Borreliose-Film aufmerksam gemacht. Im Rahmen der bundesweiten Dokumentarfilmtage 22 ist dieser, erstmals in Deutsch, in der *Kulturscheune Ribbeck* zu sehen; und zwar am Montag, den 19. September 2022 um 13.30 Uhr. Den Trailer zum Film (in Englisch) kann man sich bei [YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=...) ansehen. Infos zum Film gibt es unter <http://www.tondowskifilms.de/Films/PRODUCTIONS/THE-RED-RING> und <http://www.borreliose-shg-brandenburg.de/htm/theredring.html>.

Unter letzterem Link ist auch das Vorwort des Regisseurs Joonas Berghäll, der im Film seine Leidensgeschichte erzählt. Hier ein Zitat aus diesem Vorwort:

„Nummer 83 war der erste Arzt, der mich ernst nahm. Mein erster Termin dauerte zwei Stunden und fünfzehn Minuten. Plötzlich sagte der Arzt: „Verdammt, könnte es Borreliose sein?“ Ich ließ ein Blutbild machen, und nach ein paar Wochen wurde ich positiv auf die folgenden Bakterien und Viren getestet: *Borrelia burgdorferi* AFz, *Gar*, *Borrelia burgdorferi* Rundkörper, *Babesia microti* IgG, *Babesia microti* IgM, *Bartonella henselae* IgG, *Ehrlichia chaffeensis* IgG, *Rickettsia akari* IgG, *Coxsackie Typ A*, *Epstein-Barr IgG*, *Epstein-Barr IgM*, *Parvovirus B19 IgG* und *Mycoplasma fermentans*. Ich sagte meinem Arzt, ich sei überglücklich. Er sagte mir, dass ich das nicht sein sollte; die Borreliose ist eine der am schwersten zu behandelnden Krankheiten.“



Foto: www.tondowskifilms.de/...

Von wegen, nur Borreliose! Wer die Möglichkeit hat sollte die Gelegenheit nutzen und sich diesen Film ansehen. Tickets kann man per E-mail bestellen (karten@ribbeck-havelland.de).

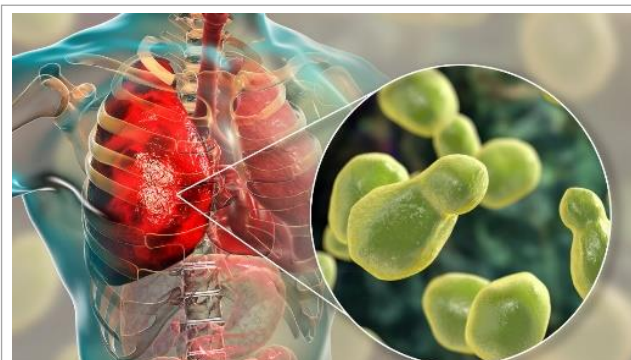
Beiträge Gesundheit und Wissenschaft

Wie entstehen hochresistente Pilzstämme?

Bei dem Vortrag von Prof. Nenoff wird es ja um Pilz-Infektionen gehen und um das Thema Probleme mit resistenten Pilzstämmen. Passend dazu habe ich im Online-Magazin MTA-Dialog einen Artikel gefunden, in dem es darum geht, wie diese Resistenzen überhaupt entstehen; jedenfalls bei einem hefeähnlichen Pilz mit dem Namen *Cryptococcus neoformans*.

Dieser Pilz kann auch immungeschwächte Menschen infizieren. Diese Krankheit nennt sich **Kryptokokkose**, und verläuft zu 70% tödlich; eben wegen Resistenzen gegen Antimykotika. Wissenschaftler der US-amerikanischen Duke University und der Ruhr-Universität Bochum (RUB) haben nun herausgefunden, wie diese Resistenzen funktionieren. Die Ursache liegt in den Genen der Pilzstämme. Und zwar gibt es DNA-Abschnitte –

sogenannte Transposonen, welche ihre Position im Erbgut, und damit auch die Funktion verändern können. Ist ein Gen betroffen, was für die Wirkung eines Medikaments verantwortlich ist, können Resistenzen entstehen. Die Beweglichkeit der Transposonen wird von sogenannten small interfering RNA, kurz siRNA gesteuert. Im MTA-Dialog-Artikel vom 04.08.22 steht weiter:



Lungenkryptokokkose © Kateryna_Kon, stock.adobe.com
(Quelle: www.mta-dialog.de)

„In der aktuellen Arbeit entdeckten die Forschenden in resistenten Isolaten Genmutationen, die zur Abschaltung der siRNA-Kontrolle führten. Durch das Einbringen einer intakten Kopie des Gens, konnte die siRNA-Kontrolle wiederhergestellt werden, was das Springen der Transposonen verhinderte und die Ursache der Resistenzbildung aufklärte. Weil sie so klein sind, sind die Genabschnitte, die für siRNAs kodieren, nicht leicht im Erbgut zu finden. Tim Dahmann gelang dies mit speziellen bioinformatischen Analysen. Die Aufklärung der Resistenzmechanismen könnte in Zukunft für die Behandlung von Mykosen beim Menschen genutzt werden.“

Der Artikel ist nachzulesen unter <https://www.mta-dialog.de/artikel/wie-entstehen-hochresistente-pilzstaemme>.

Immunsystem: Rolle spezieller T-Zellen

In einem weiteren MTA-Dialog-Artikel geht es um neue Erkenntnisse, welche Wissenschaftler der Julius-Maximilians-Universität (JMU) Würzburg bei der Forschung an Lymphknoten, von denen es im menschlichen Körper 600 bis 800 gibt, gewonnen haben. Die Entdeckung könnte dazu beitragen, Impfungen effizienter zu machen und Immuntherapien gegen Krebs zu verbessern. Nachfolgend möchte ich einige Textpassagen aus dem MTA-Dialog-Artikel vom 24.8.22 wiedergeben.

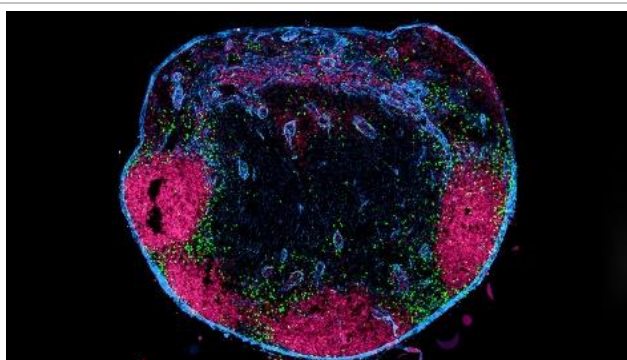
„Lymphknoten lösen sehr unterschiedliche Immunantworten aus – je nachdem, mit welchem Körpergewebe sie in Verbindung stehen. Verantwortlich sind dafür offenbar unterschiedliche Subtypen der unkonventionellen T-Zellen.

... Damit die Lymphknoten über Infektionen im Körper informiert werden, sind sie über Lymphgefäße mit den einzelnen Organen verbunden. Von dort transportieren die Lymphgefäße Flüssigkeit, aber auch spezielle Immunzellen in die Lymphknoten. Diese Immunzellen heißen dendritische Zellen; sie tragen Informationen aus den Organen in die Lymphknoten und geben sie dort an andere Immunzellen weiter.

Für den wichtigen Informationsfluss sind laut neuer Forschungsergebnisse die dendritischen Zellen nicht alleine zuständig. Ein Forschungsteam um den Immunologen Professor Wolfgang Kastenmüller von der

Julius-Maximilians-Universität (JMU) Würzburg hat herausgefunden, dass auch sogenannte unkonventionelle T-Zellen kontinuierlich vom Gewebe in die Lymphknoten wandern und dort die Immunantworten beeinflussen. Diese Entdeckung hat Folgen – für Impfstrategien ebenso wie für Immuntherapien gegen Krebs.

„Jedes Gewebe unseres Körpers besitzt unterschiedliche Subtypen der unkonventionellen T-Zellen“, erklärt Wolfgang Kastenmüller. „Da diese Zellen jeweils zum nächstgelegenen Lymphknoten wandern, unterscheiden sich auch die einzelnen Lymphknoten in der Zusammensetzung der T-Zellen. Und das wirkt sich direkt auf die Immunantworten der einzelnen Lymphknoten aus.“ So löse ein Lymphknoten, der über eine Infektion in der Lunge informiert wurde, eine andere Immunantwort aus als ein Lymphknoten, der seine Informationen vom Darm oder aus der Haut erhält.



Querschnitt durch einen Lymphknoten. (Unkonventionelle T-Zellen (grün), Follikuläre B-Zellen (magenta), Lymphknotenkapsel und lymphatische Gefäße (blau). (Quelle: [www.mta-dialog.de/...](http://www.mta-dialog.de/))

Eine in die Haut oder in den Muskel verabreichte Impfung zum Beispiel adressiere immer Lymphknoten, die mit der Haut in Verbindung stehen. Womöglich könne der Impfstoff aber wesentlich effizienter sein, wenn man ihn in der Nähe anderer Lymphknoten verabreicht. Diese Überlegung gilt auch für Immuntherapien gegen Krebs. „Darum wollen wir als nächstes untersuchen, ob wir die Unterschiedlichkeit der Lymphknoten nutzen können, um Impfungen effizienter zu machen oder um Immuntherapien gegen Krebs zu verbessern“, sagt der JMU-Professor. Interessant sei auch die Frage, ob sich die Verschiedenheit der Lymphknoten aktiv beeinflussen lässt. Und es soll geklärt werden, welche Bedeutung die neuen Erkenntnisse mit Blick auf die Entstehung von Autoimmunerkrankungen und Krebs haben.

Soweit die Auszüge. Komplett ist der Beitrag zu lesen unter: <https://www.mta-dialog.de/artikel/spezielle-t-zellen-impfungen-effizienter-machen>. Der Artikel bezieht sich auf eine [Pressemitteilung der JMU](#).

MB-Monitor 2022: Belastende Arbeitsbedingungen für Ärztinnen und Ärzte

Das deutsche Gesundheitssystem ist eines der teuersten der Welt. Aber ist es auch noch eines der besten, wenn angestellt Mediziner zunehmend Überlastung signalisieren?

Aus dem MB-Monitor 2022, der diesjährigen Mitgliederbefragung des Marburger Bundes geht hervor, dass steigender Druck, zu viel Bürokratie, zu wenig Digitalisierung und fehlende Wertschätzung viele Ärztinnen und Ärzte in Deutschland stark belasten. Besonders erschreckend sei, dass ein Viertel der angestellten Ärztinnen und Ärzte darüber nachdenkt, den Beruf zu

wechsell. Das ist keine gute Entwicklung; der Ärztemangel ist ja jetzt schon im ländlichen Raum besorgniserregend.

Die Informationen stammen aus einem Beitrag im Stellenmarkt des Deutschen Ärzteblattes (<https://aerztestellen.aerzteblatt.de/de/redaktion/mb-monitor-2022>).



Quelle: [https://aerztestellen.aerzteblatt.de/...](https://aerztestellen.aerzteblatt.de/)

8.464 angestellte Ärztinnen und Ärzte aus allen Bereichen des Gesundheitswesens haben an der Online-Befragung teilgenommen. Knapp 90 % davon arbeiten in Akutkrankenhäusern und Reha-Kliniken, 6 % in ambulanten Praxen und MVZ's. Neben langen Arbeitszeiten (57 % der Mediziner arbeiten 49 bis 78 Stunden pro Woche) und Überstunden (durchschnittlich 6,2 Std pro Woche), geben die Befragten an, dass der Zeitaufwand für administrative bürokratische Aufgaben (Verwaltung, Organisation Datenerfassung und Dokumentation usw.) sehr hoch ist. Im Durchschnitt werden 3 Stunden pro Tag angegeben. 32 % der Befragten gaben sogar 4 Stunden pro Tag an. Zitat: „Diese Zeit fehlt bei der Versorgung von Patientinnen und Patienten – ein Faktor, der stark zur Unzufriedenheit der Befragten beiträgt.“ Und weiter heißt es im Beitrag:

„Ein weiterer Punkt ist die häufig schlechte personelle Besetzung in den Kliniken. In einigen Häusern wurde in den vergangenen zwei Jahren sogar Personal entlassen: Auf die Frage „Gab es in den zurückliegenden zwei Jahren der Pandemie einen Abbau ärztlicher Stellen in Ihrer Einrichtung?“ antworteten 34 Prozent der Ärztinnen und Ärzte mit „ja“ und 48 Prozent mit „nein“. 18 Prozent wussten die Frage nicht zu beantworten.

Kein Wunder, dass zwei Drittel der Befragten die personelle Besetzung ihrer Arbeitsstätte „eher schlecht“ (46 Prozent) oder „schlecht“ (20 Prozent) einschätzen. Diese Arbeitsbedingungen führen dazu, dass etwa 25 Prozent der Befragten darüber nachdenken, den Arztberuf ganz an den Nagel zu hängen.

Zum ersten Mal wurde für den MB-Monitor auch abgefragt, wie zufrieden die angestellten Ärztinnen und Ärzte mit der IT-Ausstattung ihres Arbeitsplatzes sind. Das Ergebnis: Zwei Drittel der Befragten sind damit „eher unzufrieden“ (42 Prozent) oder „unzufrieden“ (24 Prozent). Nur ein Drittel ist mit der IT-Ausstattung mehr oder weniger zufrieden. Ein Kritikpunkt: Bei der Anschaffung neuer Systeme werde häufig keine Rücksicht auf die Bedürfnisse von Ärztinnen und Ärzten genommen, heißt es im MB-Monitor. Dadurch entstehen neue Probleme bei der Anwendung: Die Hälfte der Befragten gibt an, dass Mehrfacheingaben identischer Daten „gelegentlich“ vorkommen, bei rund einem Drittel (32 Prozent) ist das sogar „häufig“ der Fall, bei 18 Prozent „selten“.

Die Ergebnisse dieser Befragung machen mich traurig, nachdenklich und wütend. Sieht die Politik, allen voran der Gesundheitsminister, diese Fehlentwicklung nicht? Oder gibt es da auch bald eine Impfung?

Verhindern Impfungen Long-COVID?

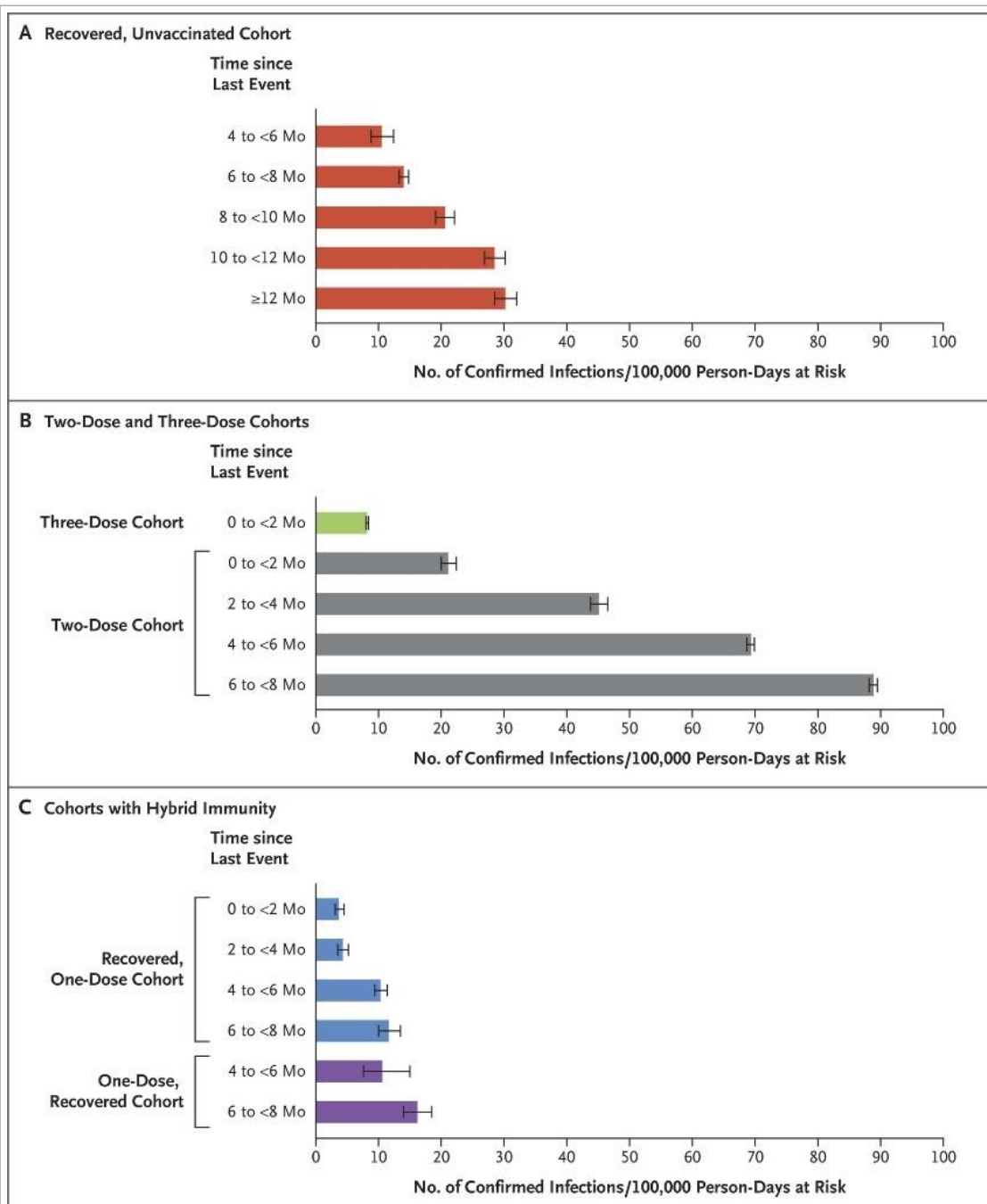
Apropos Impfung: Bei Medscape wird von einer Studie, welche in [Nature](#) veröffentlicht wurde berichtet. In dieser Studie heißt es, dass eine Impfung gegen SARS-CoV-2 das Risiko von Lon-Covid nur um etwa 15 % senkt. Die US-Forscher untersuchten dazu digitale Patientenakten von 34.000 Geimpften, 113.000 Ungeimpften mit durchgemachter SARS-CoV-2-Infektion und mehr als 13 Millionen Personen, die nicht infiziert waren. Zitat [Medscape](#): „Die Autoren verglichen auch Symptome wie Gehirnnebel und Müdigkeit bei geimpften und ungeimpften Personen bis zu 6 Monate, nachdem sie positiv auf SARS-CoV-2 getestet wurden. Sie fanden keinen Unterschied in Art oder Schwere der Symptome zwischen geimpften und ungeimpften Personen.“

SARS-CoV-2 Vergleich Natürliche Immunität und Immunität nach Impfung

Im gleichen Beitrag wird auch die natürliche Immunität mit der Immunität nach Impfungen verglichen. Diese Informationen stammen aus einer Publikation im [New England Journal of Medicine](#).

Aufgrund von Daten des israelischen Gesundheitsministeriums fanden die Wissenschaftler heraus, dass der Schutz nach überstandener Infektion langsamer abfalle als nach 2 Impfungen ohne Infektion. (siehe Grafik).

Der einzige Zeitraum, welcher verglichen werden kann, ist das die Zeit von 6 bis 8 Monaten nach dem letzten Ereignis (Infektion oder Impfung). Bei Ungeimpften mit durchgemachter Infektion liegt die Rate der Infektionen pro Tag und 100.000 Menschen bei ca. 15 (A), bei zweifach Geimpften bei ca. 88 (B) und bei Genesenen mit nachfolgender Impfung bei ca. 11 bzw. bei Geimpften mit Durchbruch-Infektion bei 16 (C).



Quelle: <https://deutsch.medscape.com/artikelansicht/4911240>

Das heißt ja nichts anderes, als dass eine Infektion zu einer robusteren Immunität führt als Impfungen! Es gibt Leute, die wollen uns da immer etwas anderes weiß machen.

COVID-19: Schutz auch ohne Antikörper?

Bei MTA-Dialog ist schon im Februar 2022 ein Beitrag erschienen, der sich ebenfalls mit der Frage Immunität befasst. Es ging um die Frage, ob man nach einer COVID-19 Erkrankung noch eine schützende Immunantwort hat, auch wenn keine Antikörper gegen SARS-CoV-2 mehr im Blut nachweisbar sind. Nachfolgend möchte ich fast den gesamten Artikel (online: www.mta-dialog.de/artikel/covid-19-schutz-auch-ohne-antikoer-per) wiedergeben, weil darin die Vielschichtigkeit des Immunsystems sehr schön dargestellt wird (siehe auch die Grafik). Da kann man als medizinischer Laie immer nur ehrfurchtsvoll staunen, wie gut das eigentlich alles von der Natur angelegt ist. Man wundert sich aber, dass manche Experten solche Erkenntnisse leugnen.

„Auf der Suche nach Antworten auf diese Frage haben Forscherinnen und Forscher bisher meist Antikörper und T-Zellen beleuchtet. Dagegen sei die Kenntnis über die Funktion der B-Zellen beim langfristigen Immunschutz gegen SARS-CoV-2 gering, so die Forscher des Klinikums der Universität München. Wissenschaftler/-innen vom Institut für Klinische Neuroimmunologie haben nun herausgefunden, dass Gedächtnis-B-Zellen lange nach einer Infektion im Blut verbleiben, sogar wenn keine Antikörper im Körper mehr nachweisbar sind. Diese Zellen könnten Genesenen zu einem länger anhaltenden Schutz vor einem schweren COVID-19 Verlauf verhelfen.

Im Kampf gegen Krankheitserreger stehen dem Immunsystem mehrere „Waffen“ zur Verfügung. Zum einen die viel beachteten Antikörper, zum anderen ein Arsenal unterschiedlicher Zellen. Dazu gehören die T-Zellen. Sie erkennen körpereigene Zellen, die von Viren infiziert wurden, und töten sie ab. Und dazu gehören die B-Zellen, die von T-Zellen aktiviert werden. Nach dieser Aktivierung reifen B-Zellen in den Lymphknoten oder in der Milz zu zweierlei Typen heran:

zu den Plasmazellen, die Antikörper produzieren. Und zu den Gedächtnis-B-Zellen, über die im Laufe der Pandemie laut Klinikum der Universität München bislang vergleichsweise wenig geforscht wurde.

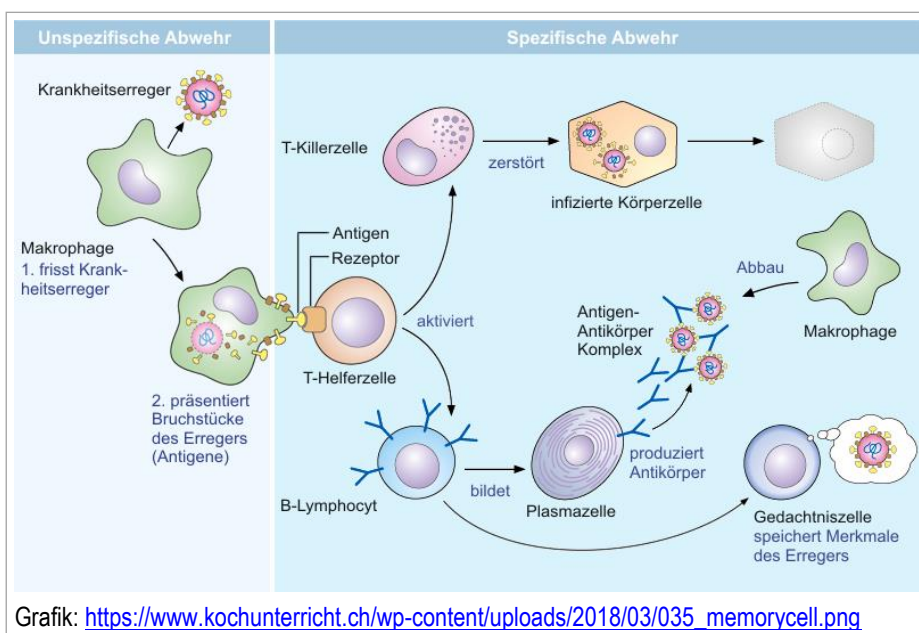
„Gedächtnis-B-Zellen bilden nach einer Infektion eine stille Reserve, die bei einer erneuten Infektion mit dem gleichen Erreger sofort aktiviert werden kann und für eine schnelle Abwehrreaktion mit der Ausschüttung von Antikörpern sorgt“, sagt Prof. Dr. Edgar Meinl, Arbeitsgruppenleiter am Institut für Klinische Neuroimmunologie des LMU Klinikums am Biomedizinischen Zentrum (BMC) der LMU.

Es stellt sich die Frage: Können auch Genesene nach einer Infektion mit SARS-CoV-2 auf ihre Gedächtnis-B-Zellen hoffen, selbst wenn sie längst keine Antikörper

mehr gegen das Virus produzieren? Denn während einige COVID-19-Patienten noch sechs bis neun Monate nach der Infektion Antikörper im Blut haben, verlieren andere ihre spezifischen Antikörper recht schnell.

Die Forschungsgruppe um Meinl hat nun im Blut von 17 Patientinnen und Patienten beider Gruppen spezifisch nach Gedächtnis-B-Zellen gefahndet. Ergebnis: Bei allen Patientinnen und Patienten nach COVID-19, auch bei denen, die die spezifischen Antikörper verloren hatten, fanden die Forscher Gedächtnis-B-Zellen im Blut, die Antikörper gegen SARS-CoV-2 produzieren konnten. Diese Antikörper blockierten die Bindung des Spike-Proteins von SARS-CoV-2 an seinen zellulären Rezeptor ACE-2. Und: In Zellkultur neutralisierten sie infektiöse Viren, wie die Forscher zusammen mit Prof. Dr. Oliver Keppler vom Max von Pettenkofer-Institut, Lehrstuhl für Virologie der LMU, gezeigt haben.

„Das heißt, dass funktionelle spezifische Gedächtnis-B-Zellen gegen SARS-CoV-2 nach einer COVID-19-Infektion über lange Zeit im Blut nachweisbar sind“, sagt Edgar Meinl. Diese Reserve bleibt auch dann, wenn die Antikörper der Erstinfektion längst verschwunden sind. Meinl: „Unsere Erkenntnisse sind wesentlich für die Frage der Langzeit-Immunität, da sich Gedächtnis-B-Zellen bei erneuter Infektion – oder bei Infektion nach einer Impfung – sehr schnell zu Antikörper-produzierenden Zellen differenzieren und auch weiterentwickeln können, um Virus-Varianten besser zu binden.“



Also frei nach Heinz Ehrhardt: Bleiben Sie schön gesund, dann werden Sie auch nicht krank! (Oder war's jemand anderes?)

Mit herzlichen Grüßen

Erik Stein (im Auftrag des Vorstandes)

IMPRESSUM

Vorstand des Netzwerkes Selbsthilfe Sachsen,
Borreliose, FSME und bakterielle Erkrankungen e.V.
Tel.: 03724-855355, Fax: 03724-855355
mail: borreliose-coinfektion@gmx.de
web: www.borreliose-sachsen.net