



## NEUES AUS DEM LABOR

### Teststrategie zur Verifizierung des Immunschutzes gegen SARS-CoV-2

Der immunologische Schutz basiert darauf, dass sich gegen das S1-Protein von SARS-CoV-2 nach Infektion oder Impfung zum einen neutralisierende Antikörper bilden (humorale Immunantwort) und zum zweiten spezifische T-Gedächtnis-Lymphozyten (zelluläre Immunantwort). Beide Immunantworten können im Labor nachgewiesen werden (Selbstzahlerpreise in Klammern):

**Humorale Antwort:** SARS-CoV-2-IgG(S1) (17,49 €) + alternativ oder ergänzend, v.a. bei Titern der IgG(S1) unter 150 BAU/ml, Surrogat-SARS-Neutralisationstest (35,44 €) – Material für beide Tests je 2 ml Vollblut (Serum), Präanalytik unkompliziert – Postversand möglich

**Zelluläre Antwort:** LTT-SARS-CoV-2 (122,79 €); Material 20 ml Heparinblut + 5 ml Vollblut (Serum) – Das Blut muss innerhalb von 24 h per Kurier ins Labor kommen, Kurieranmeldung bundesweit über 030 77001-450.

### Freies Vitamin D nun international standardisiert

In der für die Endokrinologie renommiertesten internationalen Fachzeitschrift wurde nun ein Normbereich für das freie Vitamin D publiziert [Zeng et al., J Steroid Biochem Mol Biol, 16.03.2021]. Wir sind stolz, dass die dafür zu Grunde liegenden Vitamin-D-Analysen im IMD Berlin gemacht wurden. Trotz lediglich minimaler Unterschiede haben wir unsere bisherigen Normwerte an den nun publizierten Standard angeglichen (neu: 8,49-28,3 pg/ml). Die Intention, eine internationale Vergleichbarkeit zu erzielen, unterstreicht einmal mehr den Stellenwert, den die Fachwelt dem freien Vitamin D inzwischen beimisst.

### Optimierung des Vitamin D bindenden Proteins (VDBP) ELISA

Das Vitamin D bindende Protein (VDBP) kommt in unterschiedlichen genetischen Varianten vor. Es hat sich gezeigt, dass ELISA Tests, die monoklonale Antikörper verwenden, nur bestimmte Isoformen des VDBP nachweisen, weshalb sie bei einigen Patienten möglicherweise zu geringe VDBP-Spiegel detektieren. Um diese potentielle Störgröße auszuschalten, haben wir unsere Analytik auf einen VDBP-ELISA umgestellt, der zur Detektion polyklonale Antikörper verwendet. Dieser neu eingeführte ELISA ist unabhängig vom genetischen Hintergrund des Patienten, da multiple Epitope des VDBP erkannt werden.

### Aktualisierte Allergiescheine ab sofort im Labor verfügbar ( Kasse | Selbstzahler/Privat)

Neu aufgeführt sind diagnostische Möglichkeiten bei chronischer Urtikaria (BDT und IgE-Profil), ein Folgescreen zur Abklärung von Kreuzreaktionen bei vielfach positivem Pricktest und der BDT auf Polyethylenglycol und Polysorbat 80.

### Papierfreie Fortbildungszertifikate über Inflammatio-Login

Ab sofort stellen wir Ihnen die CME-Zertifikate der inflammatio-Webinare im Benutzerbereich zum Download zur Verfügung. Der Zugang erfolgt auf [www.inflammatio.de/webinar](http://www.inflammatio.de/webinar) über Ihren Webinar-Login.

### „Save the date“ – Metalltoxikologie-Tagung in Zürich

Am 28.08.2021 veranstaltet die Schweizer Gesellschaft für Anti-Aging und Prävention (SSAMP) in Kooperation mit der Ärztesellschaft für Klinische Metalltoxikologie (KMT) ein eintägiges Seminar zur Metalltoxikologie. Auch das IMD ist mit Referenten und einem Stand dabei. Die thematischen Schwerpunkte liegen auf den Pathomechanismen der chronischen Entzündung, Wechselwirkungen mit Mikronährstoffen, Dentalmaterialien als Belastungsquellen und den Möglichkeiten der Chelattherapie. Das Programm finden Sie bereits auf [www.inflamtmio.de/fortbildungen](http://www.inflamtmio.de/fortbildungen), die Anmeldung wird in Kürze verfügbar sein.

## DIE FRAGE AUS DER PRAXIS

### Kann im Labor die Freisetzung von Fremdstoffen aus Brustimplantaten nachgewiesen werden?

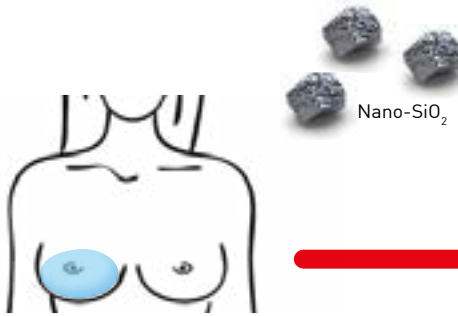
Die Untersuchung von „Silizium im EDTA-Blut“ kann bei dieser Fragestellung einen Hinweis liefern. Silizium ist ein Baustein von Silikon, einer Studie zufolge weisen daher Frauen mit Silikonimplantaten durchschnittlich höhere Silizium-Konzentrationen im Blut auf. Bei erhöhtem Silizium sind allerdings auch andere Expositionsquellen zu berücksichtigen, vor allem die Aufnahme von Siliziumoxid-Nanopartikeln aus Kosmetika und Nahrungsergänzungsmitteln. Eine niedrige oder unauffällige Siliziumkonzentration hingegen spricht gegen eine vermehrte Fremdstofffreisetzung aus einem Silikonimplantat.

Gleichzeitig wird Silizium als potentiell essentielles Spurenelement und Antagonist von Aluminiumbelastungen diskutiert. Aufgrund des natürlichen Siliziumgehalts vieler pflanzlicher Nahrungsmittel weisen alle Personen eine messbare Silizium-Konzentration im Blut auf. Ein erhöhter Spiegel kann daher auch Folge der Zufuhr siliziumreicher Nahrungsmittel oder Getränke sein.

Zu geringeren Teilen können in Brustimplantaten auch Metalle wie Nickel, Platin und Zinn enthalten sein. Bei Fremdstofffreisetzung aus schadhafte Implantaten ist daher eine Belastung des umliegenden Gewebes mit diesen Metallen möglich. Ein Anstieg der Konzentrationen im EDTA-Blut wurde jedoch bisher in der Literatur nicht beschrieben.



IMD Labor Berlin		Ärztlicher Befundbericht		
Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Referenzbereich	
<b>Metalle/Spurenelemente</b>				
Silizium i. EDTA-Blut (AAS)	301	µg/l	190 - 470	



IMD Labor Berlin		Ärztlicher Befundbericht		
Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Referenzbereich	
<b>Metalle/Spurenelemente</b>				
Silizium i. EDTA-Blut (AAS)	<b>675</b>	µg/l	190 - 470	
<p>Zu den möglichen Quellen von Siliziumexposition zählen belastete Nahrungsmittel und Getränke sowie silikonhaltige Werkstoffe und Implantate.</p>				

## FÜR SIE GELESEN

### SARS-CoV-2 als Auslöser von Autoimmunität

Virusinfektionen, z.B. mit CMV, EBV und HIV, sind als potentielle Auslöser von Autoimmunerkrankungen (AIE) bekannt. In der aktuell erschienenen Übersichtsarbeit von Dotan et al. (Autoimmun Rev. 2021; 20: 102792) wird nun die Bedeutung von SARS-CoV-2 für die Entwicklung von Autoimmunität beleuchtet. Zu den relevanten Pathomechanismen zählt u.a. die Eigenschaft von SARS-CoV-2, das Immunsystem zu hyperstimulieren, ebenso wie die molekulare Ähnlichkeit zwischen dem Virus und körpereigenen Proteinen (so genanntes „molekulares Mimikry“). Dies führt bei COVID-19-Patienten zur Bildung multipler Autoantikörper (AAk), z.B. anti-nukleäre Antikörper (ANA), Doppelstrang-DNA-AAk, SS-A-AAk (Ro60, Ro52) und Phospholipid-AAk. Diese AAk wurden vor allem bei schwer erkrankten Patienten nachgewiesen, weniger bei Patienten mit leichtem oder mittelschwerem Verlauf. Nach heutigem Wissensstand entsteht systemische Autoimmunität aus einer generalisierten polyklonalen B-Zell-Aktivierung. Daher kann das Vorhandensein von AAk bei Patienten auf eine sich bereits entwickelnde AIE hinweisen. Gleichzeitig gibt es etliche Hinweise auf neu auftretende AIE bei Patienten mit COVID-19, wie z.B. Anti-Phospholipid-Syndrom (APS), Guillain-Barré-Syndrom (GBS), autoimmune Schilddrüsenerkrankungen, Typ 1-Diabetes, Immunthrombozytopenische Purpura (ITP) und systemischer Lupus erythematoses (SLE). Auch wenn bisher vor allem Fallberichte publiziert wurden, geben die Autoren zu bedenken, dass viele AIE erst Jahre nach Beginn der Autoantikörperbildung ausbrechen und die Möglichkeit besteht, dass die Inzidenz von AIE als Folge einer SARS-CoV-2-Infektion in Zukunft deutlich ansteigen wird. Diese autoimmunen Manifestationen von COVID-19 frühzeitig zu erkennen, ist Voraussetzung für eine bestmögliche therapeutische Intervention. Für die Abklärung von Autoantikörpern finden Sie die wichtigsten Laboruntersuchungen auf unserem 6-seitigen Anforderungsschein „Spezielle Immundiagnostik“ (unter der Rubrik „Autoimmunerkrankungen“, Seite 5-6).

### Aminosäuremangel durch häufiges Schwitzen?

Da erhebliche Mengen an Aminosäuren über den Schweiß ausgeschieden werden, führt vermehrtes Schwitzen, bedingt z.B. durch Sport, körperliche Arbeit, hormonelle Veränderungen und Schilddrüsenüberfunktion, zu einem vermehrten Verlust bzw. erhöhtem Bedarf (Dunstan et al., Amino Acids 2017; 49: 1337-1345). Männer und Frauen weisen dabei deutliche Unterschiede auf.

Die höchsten Konzentrationen im Schweiß zeigten Glycin – u.a. Baustein der Glutathionsynthese, damit wichtig für die Entgiftungsfunktion – so wie Histidin, das als Vorstufe für Histamin an Entzündungsreaktionen beteiligt ist. Frauen scheiden im Vergleich zu Männern insgesamt höhere Konzentrationen aus, insbesondere an Prolin, Hydroxyprolin, Glycin, Alanin, Histidin, Serin und Asparaginsäure. Dieser Verlust kann den Kollagenumsatz steigern und auf diese Weise Bindegewebschwächen und Osteoporose fördern. Besonders ausgeprägt waren die Aminosäureverluste bei Frauen und Männern mit der Diagnose Chronic Fatigue-Syndrom (CFS). CFS-Patientinnen zeigten im Vergleich zu gesunden Frauen deutlich höhere Verluste der schwefelhaltigen Aminosäure Methionin, die als Methylgruppen-Donator notwendig ist für die Bildung von Carnitin, Phospholipiden, Melatonin, Adrenalin, Acetylcholin und S-Adenosylmethionin (SAM).

Schwitzen ist somit nicht nur mit Elektrolytverlusten sondern auch mit einer erheblichen Aminosäureausscheidung verbunden. Menschen, die stark schwitzen, wie z.B. Sportler in intensiven Trainingsprogrammen, sollten daher regelmäßig ihre Aminosäure- und Mineralstoffprofile überprüfen lassen, um defizitäre Mikronährstoffe individuell ausgleichen zu können, und so den Stoffwechsel, die Reparatur und die Erholungsprozesse des Körpers zu unterstützen. Weitere Informationen zu unseren neuen Aminosäure-Profilen finden Sie in unserer Diagnostik-Information.

## FORTBILDUNGSVERANSTALTUNGEN

### Online-Veranstaltungen



#### Online-Fortbildungen (Webinare)

Reihe Neuro-Endokrino-Immunologie

21.04.2021  
15 - 16 Uhr

**Freie Radikale - notwendig für die Immunabwehr aber auch Ursache für den oxidativen Stress**

Dr. rer. nat. Cornelia Doebis

19.05.2021  
15 - 16 Uhr

**IgA-Mangel: Klinische Konsequenzen?**

Prof. Dr. med. Oliver Frey

Das gesamte Programm finden Sie unter: [www.inflammatio.de/webinar](http://www.inflammatio.de/webinar)



#### Online-Kongress

07.-08.05.2021

**Interaktiver Livestream der 12. DEGUZ Jahrestagung**  
[Anmeldung](#)

Deutsche Gesellschaft für  
Umwelt-ZahnMedizin e. V.

geplant im  
Juni 2021

**12. Warnemünder Tage für Komplementärmedizin**  
[Information](#)

Institut für Prävention und  
Gesundheitsförderung M-V GmbH



#### Online-Seminare

28.04.2021  
19 - 21 Uhr

**Zelluläre Dysbalancen im spezifischen Immunsystem bei Autoimmunität**  
[Programm und Anmeldung](#)

Dr. rer. nat. Cornelia Doebis  
Dr. rer. nat. Brit Kieselbach

05.05.2021  
19 - 21 Uhr

**Bedeutung von Vitamin D bei Infektions- und Autoimmunerkrankungen. Was ist durch Studien gesichert? Was ist (noch) Beobachtung?**  
[Programm und Anmeldung](#)

Prof. Berthold Hocher

11.05.2021  
19 - 21 Uhr

**Antientzündliche und Antioxidative Therapien**  
[Programm und Anmeldung](#)

Ärztin Andrea Thiem  
Dr. med. Volker von Baehr

20.05.2021  
19 - 21 Uhr

**Vitamin D – Bedeutung für Patienten mit Parodontitis und Periimplantitis**  
[Programm und Anmeldung](#)

Dr. med. Volker von Baehr

26.05.2021  
19 - 21 Uhr

**IgG- und IgG-Subklassenmangel – Klinik, Diagnostik, Therapie**  
[Programm und Anmeldung](#)

Prof. Oliver Frey

09.06.2021  
19 - 21 Uhr

**Toxische Metalle als Trigger Chronischer Entzündungserkrankungen – Pathogenese, Diagnostik, Therapie**  
[Programm und Anmeldung](#)

Dr. med. Thomas Fischer  
Dr. rer. nat. Katrin Huesker  
Dr. med. Volker von Baehr

16.06.2021  
19 - 21 Uhr

**Orthomolekulare Medizin, manchmal wie ein große Puzzle. Spannende Fälle aus unserem Praxisalltag, und wie man doch immer einen Behandlungsansatz findet.**  
[Programm und Anmeldung](#)

Ärztin Andrea Thiem  
Ärztin Ruth Biallowons

### Präsenzveranstaltungen

05.06.2021  
Warnemünde

**4. Rostocker Tag: Mitochondriale Medizin für die Praxis**  
[Anmeldung](#)

PD Dr. med. Bodo Kuklinski  
Wolfgang Bönsch

12.06.2021  
Hamburg

**3. Hamburger Symposium**  
[Anmeldung](#)

Seattle Study Club Hamburg

12.06.2021 Ingolstadt	<b>Allergie als Immundefekt - Ursachen, Diagnostik, Prävention und Therapie</b> Programm und Anmeldung	IMD Berlin MVZ
19.-21.06.2021 Berlin	<b>Darmkongress 2021</b> Anmeldung	Vitalinstitut.de
27.-29.08.2021 Nauen / OT Groß Behnitz	<b>Angewandte Funktionelle Immunologie: Jahreskongress Autoimmunerkrankungen im Kontext der Funktionellen Medizin</b> Programm und Anmeldung	IMD Berlin MVZ
28.08.2021 Zürich / Schweiz	<b>Metallbelastung als Auslöser chronischer Entzündung - Diagnostik und Therapie</b> Information	SSAAMP (Swiss Society for Anti Aging, Medicine and Prevention)
04.09.2021 Köln	<b>Autoimmunerkrankungen - Ursachen und Folgen chronischer Entzündungen</b> Programm und Anmeldung	IMD Berlin MVZ
11.09.2021 Berlin	<b>Diagnosestellung bei Nahrungsmittel-unverträglichkeiten Was gibt es abseits der ausgetretenen Pfade?</b> Programm und Anmeldung	IMD Berlin MVZ
24.-26.09.2021 Potsdam	<b>Multisystemerkrankungen</b> Programm und Anmeldung	Medizin 3.0.   Dr. rer. nat. Marco Schmidt

## Kurse und Curricula

<b>Angewandte Funktionelle Immunologie (AFI)</b> Termine und Anmeldung in Werder/Havel, Nauen	IMD Berlin MVZ
<b>Weiterbildung der Ärztesgesellschaft für Klinische Metalltoxikologie (KMT) „KMT-Curriculum“</b> Programm und Anmeldung	Ärztesgesellschaft für Klinische Metalltoxikologie e.V.
<b>DEGUZ Kompaktseminar Curriculum Umwelt-ZahnMedizin</b> Termine und Anmeldung in Berlin	Deutsche Gesellschaft für Umwelt-ZahnMedizin e. V.
<b>Klinische Mitochondrienmedizin und Umweltmedizin 2021</b> Termine und Anmeldung in Heidelberg	Health Consult GmbH / Internatio- nale Gesellschaft für Regenerative Mitochondrien Medizin
<b>Ausbildung zum Orthomolekular-Therapeuten</b> Programm und Anmeldung am Gardersee, Itlaien	Vital Institut NRW.de

Informationen zu Programm und Referenten sowie zur Anmeldung für diese und weitere Fortbildungs-  
veranstaltungen finden Sie unter: [Fortbildungen](#)

## REDAKTION UND INHALTLICHE BETREUUNG

Dr. med. Volker von Baehr (V.v.Baehr@IMD-Berlin.de)  
 Dr. rer. nat. Cornelia Doebeis (Biomarker und Durchflusszytometrie) - C.Doebeis@IMD-Berlin.de  
 Prof. Dr. med. Oliver Frey (Immundefektdiagnostik und Immunphänotypisierung - O.Frey@IMD-Berlin.de)  
 Dr. rer. nat. Katrin Huesker (Spurenelemente und Metalle - K.Huesker@IMD-Berlin.de)  
 Dr. rer. nat. Brit Kieselbach (Autoimmunologie - B.Kieselbach@IMD-Berlin.de)  
 Dr. rer. nat. Anna Klaus (Allergie - A.Klaus@IMD-Berlin.de)  
 Dr. rer. nat. Anne Schönbrunn (Funktionelle Immundiagnostik - A.Schoenbrunn@IMD-Berlin.de)  
 Dr. rer. nat. Sabine Schütt (Immungenetik - S.Schuett@IMD-Berlin.de)  
 Andrea Thiem, Praktische Ärztin (Orthomolekulare Medizin - A.Thiem@IMD-Berlin.de)