



Heute lesen Sie im März-Newsletter diese fachlichen Beiträge:

- Abstimmung über Themen-Newsletter
- Weniger Gefäßentzündung bei höherem Omega 3-Index
- Gesättigte Fettsäuren erhöht trotz veganer Ernährung – ist das möglich?
- Neue Studie bestätigt Aussagekraft des Titanstimulationstests
- Darmbakterien und kurzkettige Fettsäuren beeinflussen die Blutdruckregulation

## NEUES AUS DEM LABOR

### Lösliches CD40L – neuer Risikoparameter u.a. bei Post-COVID

Das lösliche CD40L (sCD40L) wird von aktivierten Thrombozyten gebildet. Erhöhtes sCD40L im Serum weist somit auf eine verstärkte Aktivierung der Blutplättchen und des Gerinnungssystems hin und gilt damit als ein potentieller Marker zur Risiko-Stratifizierung von kardiovaskulären Ereignissen, auch im Zusammenhang mit Post-COVID. Sie finden die Analyse auf dem aktualisierten COVID 19-Anforderungsschein ([Link zum PDF](#)).

### Neu ab April: Nachweis von SARS-CoV-2 Spike-Protein im Serum

Frei zirkulierendes Spike-Protein steht im Verdacht, für die Entwicklung einer Myokarditis nach SARS-CoV-2 mRNA-Impfung mit ursächlich zu sein. Der Verdacht gründet auf einer Studie, die im Blut von geimpften Myokarditis-Patienten freies Spike-Antigen nachwies, es in der geimpften Kontrollgruppe jedoch nicht detektierte ([Link zur Publikation](#)). Inwieweit sich diese Beobachtung auf die Infektion mit SARS-CoV-2 übertragen lässt und ob eine Assoziation mit dem Post-COVID-Syndrom hergestellt werden kann, ist bislang unklar. Am IMD Berlin kann diese Analyse ab April angefordert werden.

### Neu ab April: erweiterte IgE-Blotprofile für Inhalations- und Nahrungsmittelallergene

In unseren Inhalations- und Nahrungsmittelblots werden zukünftig statt den bisherigen 20 Allergenen 30 bzw. 33 Allergene untersucht (unveränderte Abrechnung, Privat- und Selbstzahlerleistung). Das neue Inhalationspanel umfasst zusätzlich wichtige Pollen (z.B. Esche, Platane und Glaskraut) sowie Vorratsmilben. Im Nahrungsmittelblot werden zusätzlich wichtige Nüsse, Hülsenfrüchte und Samen sowie Fleisch und Meeresfrüchte erfasst. Das gesamte Portfolio können Sie unserer aktualisierten Diagnostikinformation entnehmen ([Link zum PDF](#)).

### Die Vorträge des Post-COVID-/ Post-Vac-Webinars stehen Ihnen frei zur Verfügung

Uns erreichen sehr viele Anfragen zum Thema Post-COVID- und Post-Vac-Syndrom. Aus diesem Grund haben wir unser Webinar zu diesem Thema aufgezeichnet und stellen Ihnen die Videos der beiden Vorträge gern zur Verfügung:

[Link zum Vortrag Dr. Volker von Baehr](#) | [Link zum Vortrag Prof. Berthold Hoher](#)

## ABSTIMMUNG ÜBER THEMEN-NEWSLETTER

Wir laden Sie ein, über den Inhalt des ersten Themen-Newsletters abzustimmen! Bitte wählen Sie per Mausclick eines aus sechs spannenden Themen oder schicken Sie uns Ihre Idee: [Link zur Abstimmung](#). Der erste Themen-Newsletter erscheint im Juni 2023

## DIE FRAGE AUS DER PRAXIS

### Gesättigte Fettsäuren erhöht trotz veganer Ernährung – ist das möglich?

Da tierische Fette viele gesättigte Fettsäuren enthalten, mögen erhöhte Werte bei veganer Ernährung auf den ersten Blick unplausibel erscheinen. Doch es gibt zwei wesentliche Quellen, aus denen ein solcher Anstieg auch bei Veganern resultieren kann:

- Gesättigte Fettsäuren kommen auch in pflanzlichen Fetten und Ölen vor. Kokosöl z.B. ist ein in der veganen Ernährung häufig verwendetes Fett, das überwiegend gesättigte Fettsäuren enthält. Auch das in prozessierten Lebensmitteln viel verwendete pflanzliche Palmöl besteht zu 50% aus gesättigten Fettsäuren.
- Darüber hinaus kann auch eine übermäßige Zufuhr von Kohlenhydraten bewirken, dass der Anteil gesättigter Fettsäuren in der Erythrozytenmembran ansteigt. Der zugrunde liegende Vorgang wird als „de novo Lipogenese“ bezeichnet: Wie andere Säugtiere auch ist der Mensch in der Lage, überschüssige Energie in gesättigte Fettsäuren umzuwandeln.

Da erhöhte Anteile gesättigter Fettsäuren entzündungsfördernd und Herz-Kreislauf-schädigend wirken und die Membraneigenschaften ungünstig beeinflussen, sollten sie bei der Interpretation des Fettsäurestatus besondere Beachtung finden.



Zufuhr tierischer Fette  
aber auch Kokosöl

Übermäßige Zufuhr von  
Kohlenhydraten  
(„de novo Lipogenese“)

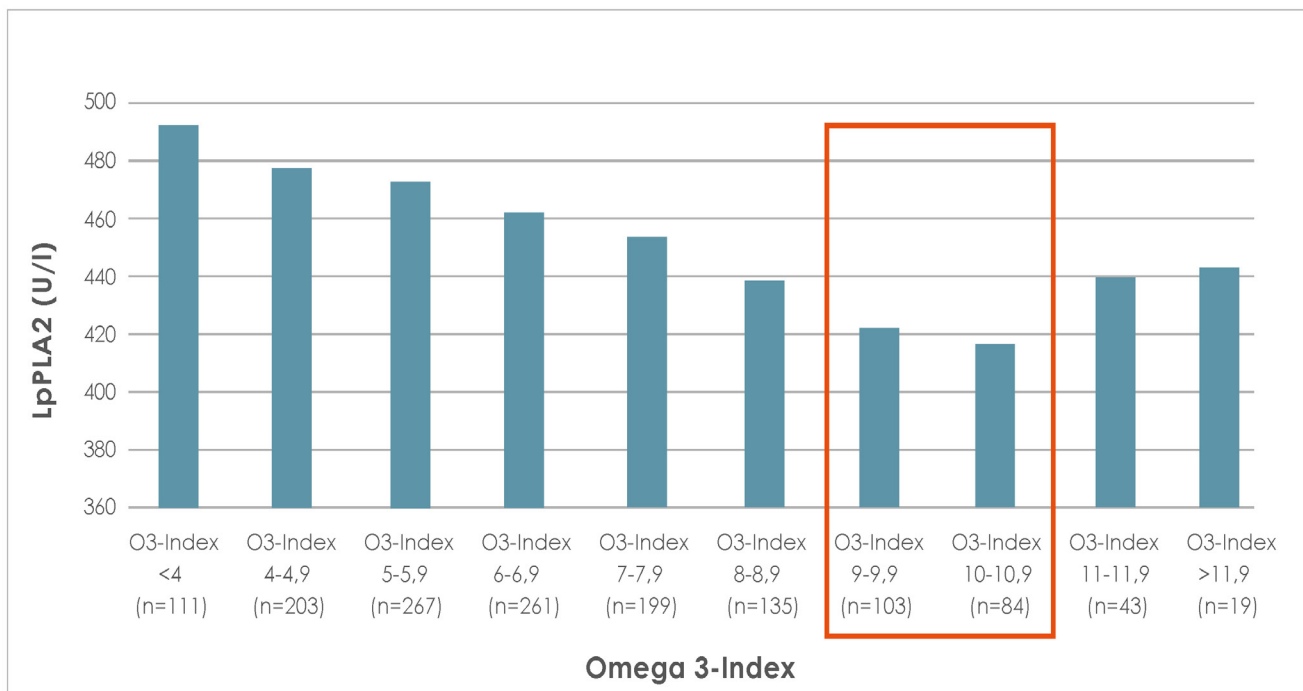


IMD		Labor Berlin		Ärztlicher Befundbericht	
<b>Omega-3-Fettsäuren</b>					
alpha-Linolen (ALA)	0,10	%		> 0,10	
Eicosapentaen (EPA)	0,62	%		> 1,99	
Docosapentaen-n3 (DPA)	1,78	%		> 2,30	
Docosahexaen (DHA)	4,29	%		> 5,99	
<b>Summe</b>	<b>6,79</b>	<b>%</b>		<b>10,40 - 19,00</b>	
<b>Omega-6-Fettsäuren</b>					
gamma-Linolen (GLA)	0,15	%		> 0,03	
Dihomo-gamma-Linolen (DGLA)	1,15	%		> 1,05	
<b>Gesättigte Fettsäuren</b>					
Myristin	0,38	%		< 0,50	
Palmitin	26,80	%		< 25,20	
Stearin	26,46	%		< 20,30	
Arachin	0,20	%		< 0,23	
Behen	0,42	%		< 0,26	
Lignocerin	0,61	%		< 0,51	
<b>Summe</b>	<b>54,86</b>	<b>%</b>		<b>37,03 - 47,00</b>	
<b>Trans-Fettsäuren</b>					
Trans-Palmitolein	0,14	%		> 0,07	
Trans-Ol	1,60	%		< 0,75	
Trans-Linol	0,54	%		< 0,41	
<b>Gesättigte Fettsäuren</b>					
Myristin	0,38	%		< 0,50	
Palmitin	26,80	%		< 25,20	
Stearin	26,46	%		< 20,30	
Arachin	0,20	%		< 0,23	
Behen	0,42	%		< 0,26	
Lignocerin	0,61	%		< 0,51	
<b>Summe</b>	<b>54,86</b>	<b>%</b>		<b>37,03 - 47,00</b>	
<b>Quotienten</b>					
Omega-3-Index	4,9	%		8,0 - 16,0	
Omega-6/Omega-3	3,7	%		< 3,2	
Verhältnis AA/EPA	22,0	%		< 20,0	
Verhältnis LA/DGLA	6,1	%		< 10,5	

## WISSENSCHAFT AM IMD

### Weniger Gefäßentzündung bei höherem Omega 3-Index

Die Bedeutung des Omega 3-Index für Entzündung und Senkung des Herz-Kreislauf-Risikos ist umfangreich belegt. Eine retrospektive Auswertung unserer Daten weist nun darauf hin, dass Reduktion der Gefäßentzündung für die protektive Wirkung eine Rolle spielen könnte: Die Aktivität der Lp-PLA2 (Lipoprotein-assoziierte Phospholipase A2), einem Serumparameter für Gefäßentzündung, geht mit steigendem Omega 3-Index signifikant zurück. Am niedrigsten ist Lp-PLA2 bei einem Omega 3-Index zwischen 9,0 und 10,9% (siehe Abbildung, umrahmter Bereich). Dieser Zusammenhang ist statistisch hoch-signifikant ( $p < 0,0001$ ). Die neuen Daten werfen die Frage nach einem engeren Zielbereich des Omega 3-Index zur Reduktion des Herz-Kreislauf-Risikos auf. Die Frage nach einem kausalen Zusammenhanga kann allerdings durch unsere retrospektive Auswertung nicht beantwortet werden.



## FÜR SIE GELESEN

### Neue Studie bestätigt Aussagekraft des Titanstimulationstests

Titandioxid-Partikel, die sich aus Titan-Zahnimplantaten lösen, werden im umliegenden Gewebe von Makrophagen aufgenommen und induzieren die Freisetzung proinflammatorischer Zytokine. Eine aktuelle Arbeit bestätigt nun das Ergebnis einer früheren Studie, nach der eine Hyperreaktivität auf Titanoxidpartikel, messbar als erhöhte Zytokinfreisetzung im Titanstimulationstest, das Risiko für eine Periimplantitis signifikant erhöht (Stolzer, Müller et al., J Oral Maxillofac Surg 2023; 81: 308). Die Autoren verglichen (1) eine Kontrollgruppe aus 20 Probanden ohne Zahnimplantate mit (2) 20 Patienten mit Titanzahnimplantaten ohne Periimplantitis sowie (3) 20 Patienten mit Titanzahnimplantaten, die eine Periimplantitis entwickelt hatten. Für alle Probanden wurde der Titanstimulationstest durchgeführt. Die Auswertung belegt, dass das Risiko für eine Perimplantitis bei positivem Titanstimulationstest signifikant erhöht ist. Nach Regressionsanalyse mit Alter, Geschlecht, Verweildauer des Implantats und Anzahl der Implantate steigerte die Hyperreaktivität auf Titanoxidpartikel (also der positive Titanstimulationstest) das Periimplantitis-Risiko um den Faktor 73 ( $p=0.0022$ ). Gleichzeitig untermauert die Studie, dass eine vorangegangene Exposition den Titanstimulationstest nicht beeinflusst, da kein signifikanter Unterschied zwischen Kontrollgruppe ( $n=20$ , 30% positiv) und Implantatträgern ( $n=40$ , 27,5% positiv) zu verzeichnen war. Dies bestätigt, dass die Hyperreaktivität auf Titandioxidpartikel im Unterschied zur Allergie keinen Erstkontakt benötigt, die „Entzündungsneigung“ im Wesentlichen genetisch determiniert und nicht T-zellulär bedingt ist. Auf dieser Grundlage kann der Titanstimulationstest für prädiktive Testungen genutzt werden [2-seitiger Anforderungsschein „Spezielle Immunologie“, Rückseite, Mitte].

### Darmbakterien und kurzkettige Fettsäuren beeinflussen die Blutdruckregulation

Der Blutdruck wird durch zahlreiche Faktoren wie z. B. körperliche Aktivität, Stress, Gefäßtonus und -elastizität, hormonelle Effekte und die Einflüsse des sympathikovagalen Systems, aber auch durch den zirkadianen Rhythmus beeinflusst. So ist nachts eine Senkung, morgens hingegen ein Anstieg des Blutdrucks zu verzeichnen. Eine stärkere Ausprägung dieser natürlichen Variabilität im Tagesverlauf ist mit kardiovaskulären Risiken assoziiert. Eine neue Arbeit deutet darauf hin, dass Darm-Mikrobiota die zirkadiane Regulation des Blutdrucks beeinflussen (Dinakis et al., Hypertension 2022; 79: 1690-1701). Für die Auswertung wurden bei 69 Probanden der 24h-Blutdruck, eine molekulargenetische Mikrobiomanalyse, die kurzkettigen Fettsäuren (SCFA) in Stuhl und Serum sowie die Expression der SCFA-Rezeptoren verglichen. Studienteilnehmer mit normalen, schwächeren Schwankungen zwischen Tag und Nacht zeigten eine Anreicherung von *Alistipes finegoldii* und *Lactobacillus*. Starker nächtlicher Blutdruckabfall gepaart mit hohen morgendlichen Spitzen war mit vermehrtem Vorkommen von *Clostridium* und *Prevotella* assoziiert und korrelierte mit geringerer Diversität der Darm-Mikrobiota. Damit einher gingen reduzierte SCFA-Konzentrationen im Serum und eine reduzierte Expression des SCFA-Rezeptors FFAR2. Insbesondere Acetat war auffällig niedrig bei Probanden mit ausgeprägten zirkadianen Blutdruckschwankungen. Auch wenn sie eine Kausalität nicht beweisen können, sprechen die vorgestellten Daten dafür, dass Hypertonie-Patienten von der Behandlung von Darm-Dysbiosen und von einer ballaststoffreichen Ernährung zur Förderung der SCFA-Produktion profitieren könnten. Labordiagnostisch empfehlen wir das molekulargenetische Mikrobiotaprofil sowie die kurzkettigen Fettsäuren in Stuhl und im Serum (Stuhlparameter: **Anforderungsschein „Mikrobiom-Diagnostik“**; SCFA im Serum: **2-seitiger Anforderungsschein „Spezielle Immunodiagnostik“** linke Spalte, Rückseite).

## FORTBILDUNGEN



### Online-Seminare

26.04.2023  
19 - 21 Uhr

**Stellenwert genetischer Polymorphismen im Behandlungskonzept von Patienten mit Entgiftungsstörungen, oxidativem Stress und Neurostress**

**Programm und Anmeldung**

Andrea Thiem

02.05.2023  
19 - 21 Uhr

**Mikronährstoffmangel und Metallbelastung – typische Merkmale der Hämopyrrolaktamurie?**

**Programm und Anmeldung**

Dr. rer. nat. Katrin Huesker  
Dr. med. Patrick Assheuer

09.05.2023  
19 - 21 Uhr

**Zähne und Zahnherde – Trigger für systemische Entzündungserkrankungen  
Was muss die heilkundliche Praxis zum Thema Zähne wissen?**

**Programm und Anmeldung**

Dr. med. Astrid Kohl  
Dr. med. Volker von Baehr

14.06.2023  
19 - 21 Uhr

**Weizen – ein Gift für Darm und Hirn? Immunologische und neuroaktive Wirkmechanismen im Fokus**

**Programm und Anmeldung**

Dr. rer. nat. Anna Klaus

20.06.2023  
19 - 21 Uhr

**Fatigue ein Symptom bei CFS/ME, Post Covid und anderen Entzündungserkrankungen Pathogenese, Differentialdiagnostik und therapeutische Optionen**

**Programm und Anmeldung**

Dr. med. Astrid Kohl  
Dr. med. Volker von Baehr

13.09.2023 19 - 21 Uhr	<b>Das Mastzellaktivierungssyndrom – Pathogenese und Labordiagnostik</b> <b>Programm und Anmeldung</b>	Dr. med. Volker von Baehr Dr. rer. nat. Anne Schönbrunn
11.10.2023 19 - 21 Uhr	<b>Diagnostik und Behandlung von Mikronährstoffmängeln – Sinnvolle Kombinationstherapien mit Vitaminen, Mineralstoffen, Aminosäuren und Fettsäuren bei chronisch entzündlichen Erkrankungen</b> <b>Programm und Anmeldung</b>	Dr. rer. nat. Cornelia Doebis Andrea Thiem
29.11.2023 19 - 21 Uhr	<b>Welche Rolle spielen Darm und Mikrobiom bei Autoimmunerkrankungen? – Konsequenzen für die Praxis</b> <b>Programm und Anmeldung</b>	Dr. rer. nat. Brit Kieselbach Dr. rer. nat. Christiane Kupsch



## Präsenzveranstaltungen

21-22.04.2023 in Berlin	<b>IMD-Jahreskongress – Angewandte Immunologie in Prävention und Therapie vom Kinderwunsch bis zum gesunden Älterwerden</b> <b>Programm und Anmeldung</b>	IMD Berlin MVZ
05.-06.05.2023 in Leipzig	<b>14. Jahrestagung der DEGUZ</b> <b>Programm und Anmeldung</b>	Deutsche Gesellschaft für Umwelt-ZahnMedizin e. V.



## Kurse und Curricula

<b>Ausbildung zum Therapeuten für Funktionelle Medizin</b> <b>Termine und Anmeldung</b> in Werder/Havel, Nauen	Europäische Gesellschaft Funktionelle Medizin e. V.
<b>Ausbildung zum Orthomolekular-Therapeuten</b> <b>Termine und Anmeldung</b>	Forum Orthomolekulare Medizin in Prävention und Therapie e.V.
<b>DEGUZ Kompakt-Curriculum Umwelt-ZahnMedizin</b> <b>Termine und Anmeldung</b>	Deutsche Gesellschaft für Umwelt-ZahnMedizin e. V.
<b>DEGUZ Kompakt-Curriculum Umwelt-ZahnTechnik</b> <b>Termine und Anmeldung</b>	Deutsche Gesellschaft für Umwelt-ZahnMedizin e. V.
<b>Kairos-Inspirationstage: Erfüllung und Selbstbestimmung im Heilberuf</b> <b>Termine und Anmeldung</b>	Kairos – Institution für medizinische und persönliche Transformation
<b>Medizinische Fortbildung für Heilpraktiker 2023</b> <b>Termine und Anmeldung</b>	Praxis Dr. med. Astrid Kohl
<b>Multisystemerkrankungen</b> <b>Programm und Anmeldung</b>	Medizin 3.0. Dr. rer. nat. Marco Schmidt
<b>Weiterbildung der Ärztesgesellschaft für Klinische Metalltoxikologie (KMT) „KMT-Curriculum“</b> <b>Programm und Anmeldung</b>	Ärztesgesellschaft für Klinische Metalltoxikologie e.V.

Informationen zu Programm und Referenten sowie zur Anmeldung für diese und weitere Fortbildungsveranstaltungen finden Sie unter: **Fortbildungen**

## REDAKTION UND INHALTLICHE BETREUUNG

Dr. med. Volker von Baehr ([V.v.Baehr@IMD-Berlin.de](mailto:V.v.Baehr@IMD-Berlin.de))

Dr. rer. nat. Cornelia Doebis (Biomarker und Durchflusszytometrie) - [C.Doebis@IMD-Berlin.de](mailto:C.Doebis@IMD-Berlin.de)

Prof. Dr. med. Oliver Frey (Immundefekt Diagnostik und Immunphänotypisierung) - [O.Frey@IMD-Berlin.de](mailto:O.Frey@IMD-Berlin.de)

Prof. Dr. med. Berthold Hocher (Endokrinologie) - [B.Hocher@IMD-Berlin.de](mailto:B.Hocher@IMD-Berlin.de)

Dr. rer. nat. Katrin Huesker (Spurenelemente und Metalle) - [K.Huesker@IMD-Berlin.de](mailto:K.Huesker@IMD-Berlin.de)

Dr. rer. nat. Brit Kieselbach (Autoimmunologie) - [B.Kieselbach@IMD-Berlin.de](mailto:B.Kieselbach@IMD-Berlin.de)

Dr. rer. nat. Anna Klaus (Allergie) - [A.Klaus@IMD-Berlin.de](mailto:A.Klaus@IMD-Berlin.de)

M.Sc. Mandy Koch (Pharmakogenetik und Toxikogenetik) - [M.Koch@IMD-Berlin.de](mailto:M.Koch@IMD-Berlin.de)

Dr. rer. nat. Christiane Kupsch (Mikrobiomanalytik) - [C.Kupsch@imd-berlin.de](mailto:C.Kupsch@imd-berlin.de)

Dr. rer. nat. Anne Schönbrunn (Funktionelle Immundiagnostik) - [A.Schoenbrunn@IMD-Berlin.de](mailto:A.Schoenbrunn@IMD-Berlin.de)

Dr. rer. nat. Sabine Schütt (Immungenetik) - [S.Schuett@IMD-Berlin.de](mailto:S.Schuett@IMD-Berlin.de)

Andrea Thiem, Praktische Ärztin (Mikrobiom und Orthomolekulare Medizin) - [A.Thiem@IMD-Berlin.de](mailto:A.Thiem@IMD-Berlin.de)