



Im heutigen Juni-Newsletter lesen Sie die folgenden Themen:

- Interpretation von RANTES bei Verdacht auf FDOK
- Homocystein-Bestimmung aus Spezialröhrchen?
- Orientierungswerte bei Einnahme von Lithium als Spurenelement
- BDNF beeinflusst Schlafqualität
- GPCR-Autoantikörper ermöglichen individualisierte Apherese

NEUES AUS DEM LABOR

Keine Postproben für die Stuhldiagnostik bei sommerlichen Temperaturen!

Bei Außentemperaturen um die 30°C erreichen Postproben während des Transportes in den von der Post verwendeten Metallkisten nicht selten Temperaturen bis 60°C. Dieses bedingt die Selektion hitzeresistenter Bakterienstämme während der Transportzeit, so dass unabhängig davon, ob die Mikrobiomanalyse über PCR oder Kultur stattfindet, falsche Untersuchungsergebnisse resultieren. Zudem werden bei Stuhlproben-Überwärmung schon ab 40°C biochemische Proteinmarker wie Calprotectin, Lysozym, sIgA oder Zonulin abgebaut, so dass die Gefahr falsch niedriger Werte besteht. Bitte nutzen Sie daher ausschließlich den Laborkurier des IMD Berlin.

Neu am IMD: Telomerlängenmessung zur Einschätzung des biologischen Alters

Die Telomere – Schutzkappen an den Enden unserer Chromosomen – verkürzen sich mit jeder Zellteilung und gelten als Marker für das biologische Alter. Ab sofort bietet das IMD die Bestimmung der relativen Telomerlänge aus EDTA-Vollblut an (Anforderung elektronisch über labGate oder auf den Scheinen im Feld „Weitere Anforderungen“). Die Analyse kann Hinweise auf Zellalterung, chronischen Stress oder beschleunigte Alterungsprozesse geben und ist insbesondere in der Präventionsmedizin, bei chronischen Erkrankungen oder in der Anti-Aging-Beratung von Interesse. Die Ergebnisse werden alterskorrigiert interpretiert und im Perzentilenvergleich grafisch dargestellt (Link zum Befundbeispiel).

EGFM-Vertiefungsseminar: „Raus aus dem Stress – rein in die Resilienz“

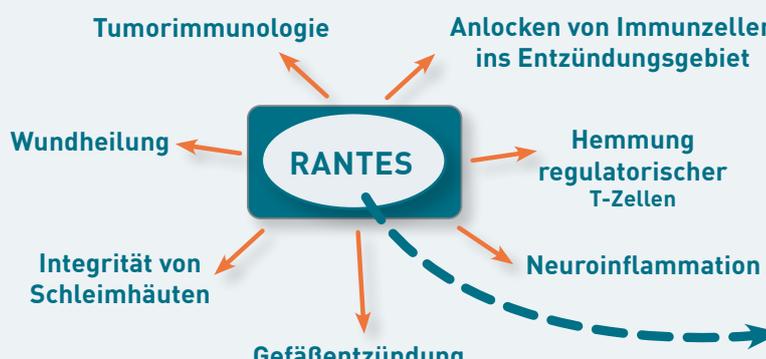
Vom 18. bis 21. September lädt die Europäische Gesellschaft für Funktionelle Medizin e.V. (EGFM) zu einem praxisorientierten Seminar in den Südharz ein. Im Mittelpunkt stehen neue Ansätze der molekularen Stressdiagnostik, Methylierungsbiochemie und Resilienzförderung. Yoga, Atemübungen und Naturerleben runden das Programm ab. Referenten sind Andrea Thiem und Dr. Gerrit Keferstein. (Link zu Programm und Anmeldung).

„Umweltfaktoren & Gesundes Altern“ am 7.– 8. November 2025 in Berlin

Wie beeinflussen Umweltfaktoren und das Immunsystem unser biologisches Alter? Die 23. Umweltmedizinische Jahrestagung 2025 gibt spannende Einblicke in neueste Forschung, innovative Diagnostik und wirksame therapeutische Ansätze für die Praxis. Veranstalter ist die Europäische Gesellschaft für Klinische Umweltmedizin e.V. (EGKU, vormals DBU und EUROPAEM). Alle Infos zu Programm, Referenten/innen und Anmeldung finden Sie unter: www.umjt.de

LABORPARAMETER – NEU ERKLÄRT

RANTES liefert einen möglichen Hinweis auf immunologisch aktive Kieferostitis



IMD Labor Bert		Ärztlicher Befundbericht		
Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Referenzbereich	
Klinische Immunologie				
CRP hoch sensitiv i.S. (Turb.)	1.1	mg/l	< 3.0	
TNF-alpha i.S. (CLIA)	7.1	pg/ml	< 12	
RANTES i.S. (ELISA)	121	ng/ml	< 30	

Der Normwert von < 30 ng/ml bezieht sich auf die Fragestellung „Systemische Entzündung bei V.a. Kieferostitis / FDOK“.

Der erhöhte RANTES-Serumwert spricht für eine systemische Entzündungsreaktion und kann unter Berücksichtigung der fehlenden systemischen Entzündungsmarker (TNF- α , CRP) auf eine lokale (ggf. nekrotische) Entzündungsreaktion im Kieferknochen hinweisen.

RANTES ist ein Chemokin, das Immunzellen gezielt an Entzündungsorte lockt und so die Immunreaktion verstärkt. Bei fettig-degenerativer Osteonekrose des Kieferknochens (FDOK) wird RANTES vermehrt im betroffenen Gewebe gebildet und ins Serum abgegeben. Erhöhte Serumkonzentrationen können daher auf eine immunologisch aktive FDOK hinweisen – insbesondere, wenn andere systemische Entzündungszeichen fehlen (z.B. CRP und TNF-alpha im Serum unauffällig sind). Da RANTES nicht spezifisch für FDOK ist, sondern auch bei anderen entzündlichen Erkrankungen ansteigt, muss ein erhöhter Wert immer im klinischen Kontext beurteilt und durch weiterführende Diagnostik abgesichert werden. Als möglicher Hinweis auf eine systemisch wirksame Entzündungsquelle im Kieferknochen kann er dennoch wertvolle Hinweise liefern. Unsere aktualisierte Diagnostik-Information enthält weitere Hintergründe und alle praktischen Details zur Laboruntersuchung (Link zum PDF).

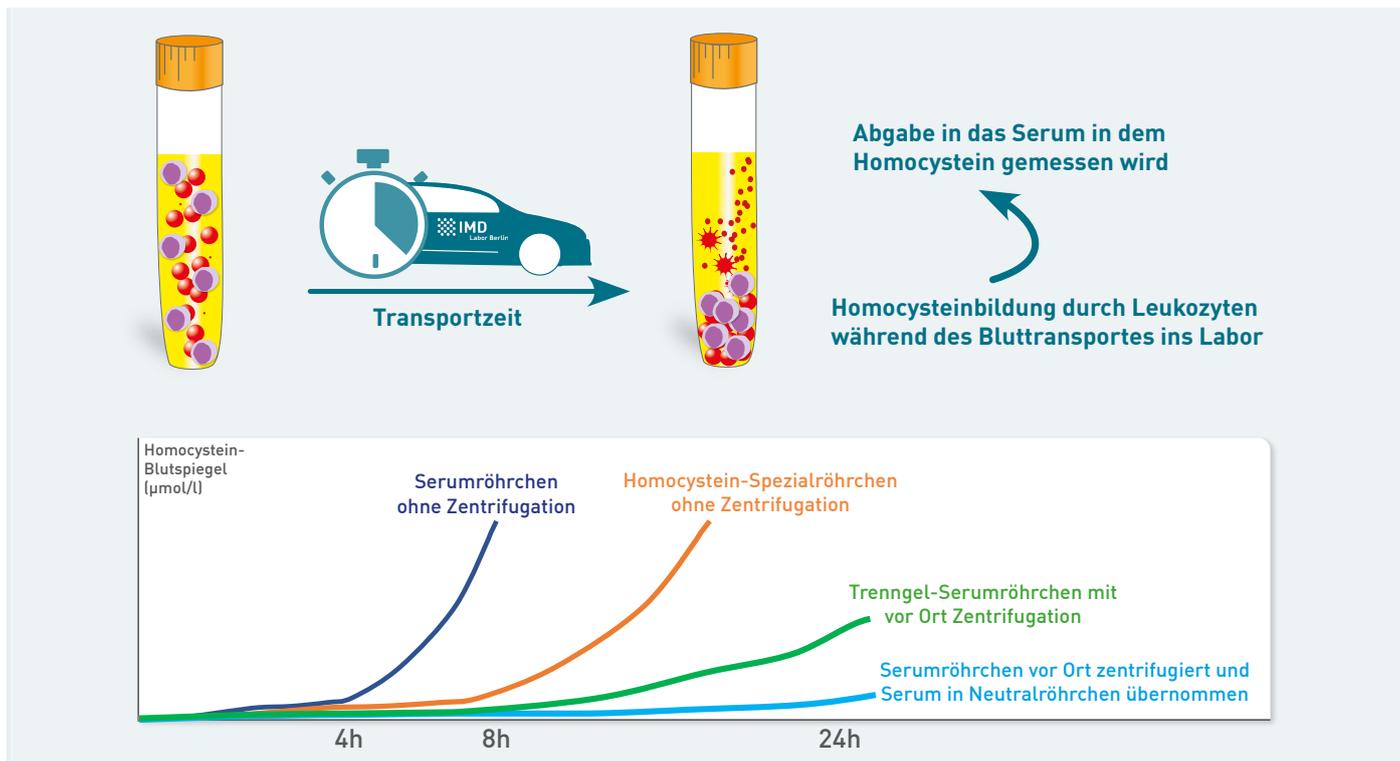
DIE FRAGE AUS DER PRAXIS

Warum verwendet das IMD nicht die Spezialröhrchen für Homocystein, welche die Zentrifugation in der Praxis unnötig machen?

Wir verwenden diese stabilisierenden Spezialröhrchen auch, allerdings nur in Berlin bzw. wenn das Blut am selben Tag im Labor eingeht. Bei allen Proben, die wir overnight aus dem Bundesgebiet bekommen, würden auch diese Stabilisierungsröhrchen nicht helfen, da es nach 6-8 h Lagerungszeit auch mit dem Stabilisator zu einem Anstieg von Homocystein in der Blutprobe und damit zu falsch erhöhten Werten kommt.

Warum? Homocystein ist ein Zwischenprodukt im Methionin-Stoffwechsel, der in allen Körperzellen, auch in Blutzellen abläuft. Nach der Blutentnahme läuft der Stoffwechsel weiter, d.h. die Blutzellen produzieren weiter Homocystein und geben es nach außen ab, wodurch die Konzentration im Serum künstlich ansteigt.

Das Homocystein-Spezialröhrchen enthält saures Citrat, einen Enzymhemmer, welcher den Methionin-Stoffwechsel und damit den Anstieg von Homocystein für 6-8 h verzögert. Bei längerer Lagerung macht es dagegen keinen Unterschied, ob diese Enzymhemmung stattfindet oder nicht. Nach 24 h würde es daher auch mit den Spezialröhrchen zu einem falsch erhöhten Homocystein-Wert kommen. Daher ist es, egal ob man Serum- oder Homocystein-Röhrchen verwendet, bei Blutlagerung über 8 h nötig, durch Zentrifugation das Serum von den Blutzellen zu trennen. Da auch das Gel in den üblichen Serumröhrchen für die kleine schwefelhaltige Aminosäure Homocystein durchlässig ist, muss das Serum zudem in ein Neutralröhrchen überführt werden. Das alles ist aufwändig, aber nur so sind verlässliche Homocystein-Werte möglich.

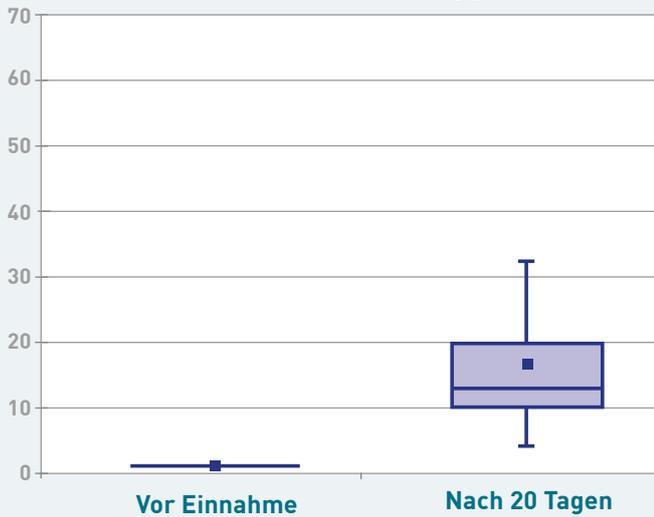


WISSENSCHAFT AM IMD

Orientierungswerte bei Einnahme von Lithium als Spurenelement

Zur Bestimmung der typischerweise erreichbaren Lithiumkonzentration unter Supplementierung mit Lithium als Spurenelement haben wir retrospektiv 33 Verläufe ausgewertet. Die Patientinnen und Patienten nahmen täglich 1 mg Lithium in Form von Lithiumorotat ein. Vor Beginn der Supplementierung lag die mittlere Lithiumkonzentration im EDTA-Vollblut bei 0,5 µg/l. Nach 20-tägiger Einnahme stieg der Mittelwert auf 15,1 µg/l an (Spanne: niedrigster Wert 6,1 µg/l – höchster Wert 47,4 µg/l). Da dieser Mittelwert rein statistischer Natur ist, stellt er keinen Zielwert dar, kann jedoch als Orientierungshilfe im Rahmen des Monitorings einer Supplementierung mit Lithiumorotat dienen.

Lithium im EDTA-Blut ($\mu\text{g/l}$)



FÜR SIE GELESEN

Der BDNF-Blutspiegel hat Einfluss auf die Schlafqualität

BDNF, der Brain-Derived Neurotrophic Factor, ist ein neurotrophes Protein, das im zentralen Nervensystem und in peripheren Geweben das Wachstum und die Differenzierung neuer Nervenzellen und Synapsen fördert. Daher spielt BDNF für Gedächtnis, neuronale Plastizität und psychisches Wohlbefinden eine wichtige Rolle. In einer aktuell publizierten Studie wurde gezeigt, dass ausreichend hohe BDNF-Blutspiegel auch mit einem erholsameren Schlaf assoziiert sind (Han et al., Mod Rheumatol 2025; 35: 332-338). Bei 111 Patienten mit primärem Sjögren-Syndrom (pSS) und 40 gesunde Probanden wurden anhand des Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) die Schlafqualität objektiviert sowie BDNF im Serum bestimmt. Die Patienten mit pSS hatten im Vergleich zu Gesunden eine schlechtere Schlafqualität und niedrigere BDNF-Serumspiegel. Dabei zeigte sich eine signifikante Assoziation zwischen dem BDNF und dem Schlafverhalten. Die Autoren postulieren, dass eine Anhebung des Serum-BDNF-Spiegels mit einer Reduktion von Schlafstörungen einhergeht. BDNF im Serum ist am IMD Berlin bestimmbar.

Von der Diagnostik zur gezielten Therapie: GPCR-Autoantikörper ermöglichen individualisierte Apherese

Die Studie von Hegner et al. (J Scleroderm Rel Dis 2024; 9: NP1-NP6) beschreibt eine neuartige Therapie bei sklerodermischer Nierenkrise (SRC). SRC ist eine seltene Nierenerkrankung, die üblicherweise zum vollständigen Verlust der Nierenfunktion führt. Eingeschlossen wurden zehn Patienten, bei denen unter Standardtherapie eine Besserung ausgeblieben war. Die Patienten wiesen Autoantikörper gegen AT1R und ETAR auf, die als Agonisten wirken und die Vasokonstriktion verstärken. Es erfolgte eine multimodale Behandlung mit Plasmapherese, dualer Rezeptorblockade, Iloprost, Immunglobulinen und Immunsuppression. In mehreren Fällen kam es zur Reduktion der Antikörperspiegel und klinischen Stabilisierung. Drei Patienten wurden dialysefrei. Das mediane Überleben betrug 36 Monate. Die Studie zeigt exemplarisch, dass funktionelle GPCR-Autoantikörper nicht nur pathogen wirken, sondern auch als Marker zur personalisierten Steuerung von Apherese-Therapien dienen können. Dieser gezielte Einsatz ermöglicht individualisierte Entscheidungen bei vaskulär-entzündlichen Erkrankungen und erweitert das Therapiekonzept um eine pathophysiologisch fundierte Komponente. Damit liefert die Studie nicht nur einen innovativen Ansatz für refraktäre SRC-Verläufe, sondern auch einen Beitrag zur Entwicklung antikörpergesteuerter Aphereseindikationen – mit potenzieller Relevanz über die systemische Sklerose hinaus.

FORTBILDUNGEN



Online-Seminare

02.07.2025
19 - 21 Uhr

Gesunder Knochenstoffwechsel – welche Mikronährstoffe und immunologische Parameter spielen eine Rolle?
Programm und Anmeldung

Dr. med. Birgitt Theuerkauf
Dr. rer. nat. Katrin Huesker

09.07.2025
19 - 21 Uhr

Neues zur Diagnostik des Vitamin-B12- Mangels
Programm und Anmeldung

Prof. Dr. med. Oliver Frey
Dr. med. Volker von Baehr

17.09.2025 19 - 21 Uhr	Differenzierung von Entzündungszuständen der Darmschleimhaut - Moderne Labordiagnostik und Behandlung im funktionell- medizinischen Konzept Programm und Anmeldung	Dr. rer. nat. Christiane Kupsch Andrea Thiem
26.11.2025 19 - 21 Uhr	Die kontrollierte Nährstoff- und Hormontherapie auf Basis von Krank-, Schlüssel- und Gesundheitswerten nach Labor Programm und Anmeldung	Dr. med. Helena Orfanos-Boeckel Dr. med. Volker von Baehr



Präsenz-Fortbildungen

12.-13.09.2025 in Berlin	Gesundheit - Heilung - Prävention: im Fokus klinischer Umwelt- medizin und biologisch-integrativer Zahnheilkunde Programm und Anmeldung	Zahnarzt Christoph Arlom, MSc. Dr. med. Patrick Assheuer
26.-28.09.2025 in Kassel	5. EGFM-Jahreskongress: Endokrine Regulationsstörungen als Ursache für chronische Erkrankungen Programm und Anmeldung	Europäische Gesellschaft Funktio- nelle Medizin e.V.
08.10.2025 in Hamburg	Das Knochen-Heilungs-Protokoll Programm und Anmeldung	IMD Berlin MVZ
07. - 08.11.2025 in Berlin	23. Umweltmedizinische Jahrestagung: Umweltfaktoren & Gesundes Altern Programm und Anmeldung	Deutscher Berufsverband Klinischer Umweltmediziner e. V. (vormals DBU und EUROPAEM)



Kurse und Curricula

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

Dr. rer. nat. Cornelia Doebis (Biomarker und Durchflusszytometrie) - c.doebis@imd-berlin.de)

Prof. Dr. med. Oliver Frey (Immundefektdiagnostik und Immunphänotypisierung - o.frey@imd-berlin.de)

Prof. Dr. med. Berthold Hocher (Endokrinologie - b.hocher@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. Christiane Kupsch (Mikrobiomanalytik - c.kupsch@imd-berlin.de)

Dr. rer. nat. Bella Roßbach (Neuroendokrinoimmunologie - b.rossbach@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 (Mikrobiom und Orthomolekulare Medizin - a.thiem@imd-berlin.de)