



## NEUES AUS DEM LABOR

### HHV-6 ist nicht mehr testbar

In dem Profil LTT-Herpesviren sowie in Erreger-Kombiprofilen (z.B. Viren und Bakterien) kann ab sofort das Humane-Herpes-Virus 6 nicht mehr mit untersucht werden, da es kein geeignetes für uns käuflich zu erwerbendes Antigen mehr gibt. Alle Anstrengungen zur Findung neuer kommerzieller Anbieter verliefen entweder wegen strenger Patentschutzregeln oder zu schlechter Antigenqualität ins Leere. Wir bemühen uns selbstverständlich weiterhin.

### Neue Nahrungsmittelprofile für den LTT

Die standardisierte Untersuchung auf Einzelallergene sollte der Gruppentestung im LTT-Nahrungsmittelscreen wegen höherer Sensitivität und Spezifität vorgezogen werden. Der LTT TOP25-Nahrungsmittel erfasst die 25 am häufigsten positiven Nahrungsmittel. Ab sofort sind zwei Ergänzungsprofile anforderbar, welche die Nahrungsmittel enthalten, die in unseren bisherigen Statistiken die Ränge 26 bis 50 bzw. 51 – 75 belegten (Profile TOP II und TOP III). Eine Übersicht über die Profilinhalte finden Sie auf unserer Webseite.

### Aktualisierter Anforderungsschein ab Mitte Oktober verfügbar

Der Schein enthält neue Analysen (z.B. LTT Nahrungsmittel TOP II und III, Jod, Bor und Gadolinium) und ist bereits online verfügbar, gedruckte Kopien ab November.

## DIE FRAGE AUS DER PRAXIS

### Warum macht das IMD Berlin keinen ATP- Belastungstest?

Die Analyse ATP-intrazellulär erfasst die tatsächliche Funktion der Mitochondrien zum Zeitpunkt der Blutabnahme. Diese wird beeinflusst durch Entzündungsmediatoren oder durch Mediatoren oxidativer oder nitrosativer Belastung (z.B. Peroxynitrit) sowie durch die Genetik, die Versorgung mit Spurenelementen, NADH, Coenzym Q10 u.a.. Der ATP-Belastungstest untersucht hingegen die Widerstandsfähigkeit der Mitochondrien bei Belastung. Diese Frage ist zwar interessant, labordiagnostisch aber kaum zu realisieren. Reproduzierbare Werte können nur innerhalb von 2 Stunden nach Blutentnahme gemessen werden, danach überwiegen Artefakte. Eine Kombination von zwei Bioassays ist bekanntermaßen sehr anfällig. Wir konnten uns aber auch aus einem zweiten Grund nicht durchringen, diese Untersuchung in der Routineanalytik anzubieten. Denn womit soll man die „Belastung“ im Labortest imitieren? Thiomersal erscheint uns ungeeignet, da eine organische Quecksilberverbindung allein sicher nicht den komplexen zellulären Stress einer chronischen Entzündung oder multiplen Schadstoffbelastung imitiert. Die Vorstellung, dass die Resistenz der Mitochondrien bei jeder Art von „Belastung“ durch dieselben Schutzmechanismen aufrecht erhalten wird, ist sicherlich zu naiv. Thiomersal als Hemmsubstanz wurde aus der Studie von Sarah Myhill mit CFS-Patienten (Int J Clin Exp Med. 2009) übernommen, wo es aber eher Modellcharakter hatte. Um den tatsächlichen Reiz der chronischen Entzündung nachzuvollziehen, wäre es praxisrelevanter, TNF- $\alpha$  und IL-1 (oder einen ganzen Cocktail von Entzündungsmediatoren) als Hemmmittel einzusetzen oder aber Peroxidradikale. Hier sind aber noch aufwändige Studien nötig, um mit einem präanalytisch machbaren Labortest therapierrelevante Ergebnisse zu erhalten. Bei der Betreuung von Leistungssportlern hat es sich bewährt, dass ATP vor und nach z.B. Ergometerbelastung zu messen. Das erfordert zwar zwei Blutabnahmen, erscheint aber plausibler, da die tatsächlich relevante Belastung zu Grunde liegt. Möglicherweise lässt sich das zur Beurteilung der mitochondrialen Stressresistenz so oder ähnlich auch für andere Patientengruppen anwenden.

Bei der Betreuung von Leistungssportlern hat es sich bewährt, ATP vor und nach z.B. Ergometerbelastung zu messen. Das erfordert zwar zwei Blutabnahmen, erscheint aber plausibel, da die tatsächlich relevante Belastung zu Grunde liegt. Möglicherweise lässt sich das zur Beurteilung der mitochondrialen Stressresistenz so oder ähnlich auch für andere Patientengruppen anwenden.

## FÜR SIE GELESEN

### LTT statt Epikutantest - bald auch für Metalle Standard?

Für den Nachweis einer allergischen Sensibilisierung auf Medikamente ist der LTT inzwischen das anerkannte Verfahren. Die Kosten dafür werden von der Gesetzlichen Krankenkasse übernommen. Für andere Allergene wird von der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft noch immer der Epikutantest propagiert, oft auch wenn es sich klinisch gar nicht um eine Kontaktallergie der Haut handelt sondern um eine systemische Sensibilisierung. Die Problematik der allergisch bedingten Endoprothesenunverträglichkeit entfacht nun aber zunehmend Diskussionen über diese Vorgehensweise, weil bei der Exposition mit z.B. Kobalt oder Chrom aus Knie- oder Hüftendoprothesen ähnlich wie bei der Medikamentenallergie die Allergenkonfrontation nicht über die Haut sondern endogen erfolgt. Zudem besteht bei der präventiven Anwendung des Epikutantest die Gefahr, dass der Patient durch die Testung erst sensibilisiert wird. Dieses Risiko ist für Kobalt mit ca. 5% nicht zu vernachlässigen. Eine kürzlich in der Zeitschrift „Hautarzt“ erschienene Übersichtsarbeit zum LTT auf Metalle aus der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie, Ludwig-Maximilians-Universität München, stellt den aktuellen Stand des LTT sehr treffend dar (Hautarzt 2016; 67:380–384). Es werden die Vorzüge aber auch die Probleme des LTT objektiv und fachkundig dargelegt. Dabei wird erfreulicherweise deutlich, dass der LTT in der dortigen Universitätsklinik inzwischen einen festen Stellenwert hat.

### „Gadolinium deposition disease“ nach MRT-Untersuchung?

Anders als lange angenommen wird das bei MRT-Untersuchungen als Kontrastmittel eingesetzte Gadolinium auch bei normaler

Nierenfunktion nicht vollständig ausgeschieden sondern reichert sich im Körper an. Gadolinium-Rückstände finden sich u.a. in Knochen, Leber und Gehirn. Die klinische Bedeutung dieser Ablagerungen ist bisher fraglich. Eine aktuelle Veröffentlichung definiert nun erstmalig ein Krankheitsbild („Gadolinium deposition disease“) das mit der Gadoliniumablagerung in Zusammenhang stehen könnte. Typische Symptome umfassen Kopfschmerzen, benebelte Wahrnehmung, Schmerzen in Rumpf und Extremitäten sowie Hautverdickungen (Semelka et al., Magnetic Resonance Imaging, 13. August 2016, Online-Vorabpublikation). Zuvor war eine Unverträglichkeit von gadoliniumhaltigen Kontrastmitteln nur bei nierenkranken Patienten bekannt, bei denen Gadolinium eine nephrogene systemische Fibrose verursachen kann. Die neuen Befunde an Patienten mit normaler Nierenfunktion deuten darauf hin, dass das giftige Gadolinium nicht so stabil an seine Trägersubstanzen gebunden verbleibt wie bisher angenommen. Insbesondere seine Akkumulation im Gehirn belegt die Freisetzung aus dem nicht Blut-Hirn-Schranken gängigem Komplex. Aufgrund der verbreiteten Anwendung von MRT-Untersuchungen haben wir Gadolinium in das Profil „Toxische Metalle“ gegen das nur selten als systemische Belastung auftretende Cer ausgetauscht. Die Abrechnung des Profils bleibt daher unverändert. Die gezielte Einzelbestimmung in Urin und EDTA-Blut ist ebenfalls möglich.

## FORTBILDUNGSVERANSTALTUNGEN

### Online-Fortbildungen

#### Reihe Neuro-Endokrino-Immunologie - Termine: mittwochs 15:00 Uhr

##### Immunologische Laboruntersuchung bei Tumorpatienten

09. November 2016 - Referent: Dr. Volker von Baehr, IMD Berlin-Potsdam, Berlin

##### Bedeutung der Zytokindiagnostik bei Tumorpatienten

30. November 2016 - Referentin: Dr. rer. nat. Cornelia Doebis, IMD Berlin-Potsdam, Berlin

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

### Präsenzfortbildungen

#### Diagnostik und Therapie von Metallbelastungen und Entgiftungsstörungen

01. November 2016 in Hamburg

Veranstalter: Institut für Medizinische Diagnostik Berlin-Potsdam MVZ GbR, Nicolaistraße 22, 12247 Berlin, Tel.: +49 30 770 01-220,

Fax: +49 30 770 01-236, E-Mail: [veranstaltungen@imd-berlin.de](mailto:veranstaltungen@imd-berlin.de)

#### Einführung in die Mitochondrienmedizin

##### Multisystemerkrankungen, Mitochondriopathie, Mitochondrientherapie & Mikronährstoffe!

09. November 2016 in Dorsten

Veranstalter: Institut für Medizinische Diagnostik Berlin-Potsdam MVZ GbR, Nicolaistraße 22, 12247 Berlin, Tel.: +49 30 770 01-220,

Fax: +49 30 770 01-236, E-Mail: [veranstaltungen@imd-berlin.de](mailto:veranstaltungen@imd-berlin.de)

#### ESMA 2016 - stress-medizinische Ausbildung - Stress, Nein Danke! Lieber erfolgreich und gesund!

18. November 2016 in Essen

Veranstalter: Alexandra Mathis, Back Office von Institut für Stress-Medizin, gem. KNW Führung & Gesundheit e.V. und gem.

DVSM-BVD e.V., Heisinger Straße 17, 45134 Essen, Tel. Praxis 0201/678821, Tel. KNW und EDVSM-BVD: 0201/678821,

Fax: 0201/ 673855

#### Nahrungsmittelunverträglichkeiten - Pathogenese und labordiagnostische Möglichkeiten

26. November 2016 in Leipzig

Veranstalter: Institut für Medizinische Diagnostik Berlin-Potsdam MVZ GbR, Nicolaistraße 22, 12247 Berlin, Tel.: +49 30 770 01-220,

Fax: +49 30 770 01-236, E-Mail: [veranstaltungen@imd-berlin.de](mailto:veranstaltungen@imd-berlin.de)

#### Was haben richtige Ernährung und Zahngesundheit gemeinsam?

26. November 2016 in München/Unterhaching

Veranstalter: MindLINK®, Inh. Christiane Lechner, Grünwalder Straße 1, 81547 München, Tel.: +49 89 69 38 62 67,

Fax: +49 89 69 38 62 56,, E-Mail: [office@mindlink.info](mailto:office@mindlink.info)

#### Die Darmbarriere - Ursachen und Folge der chronischen Entzündung und des leaky gut

26. November 2016 in Berlin

Veranstalter: Institut für Medizinische Diagnostik Berlin-Potsdam MVZ GbR, Nicolaistraße 22, 12247 Berlin, Tel.: +49 30 770 01-220,

Fax: +49 30 770 01-236, E-Mail: [veranstaltungen@imd-berlin.de](mailto:veranstaltungen@imd-berlin.de)

Informationen zu Programm und Referenten sowie zur Anmeldung für diese und weitere Fortbildungsveranstaltungen finden Sie unter: [www.inflammatio.de/praesenzfortbildungen](http://www.inflammatio.de/praesenzfortbildungen)

## REDAKTION UND INHALTLICHE BETREUUNG

Dr. med. Volker von Baehr ([v.baehr@imd-berlin.de](mailto:v.baehr@imd-berlin.de))

Dr. Katrin Huesker (Neuro-Endokrino-Immunologie, Immuntoxikologie - [k.huesker@imd-berlin.de](mailto:k.huesker@imd-berlin.de))

Dr. Brit Kieselbach (Autoimmunologie - [b.kieselbach@imd-berlin.de](mailto:b.kieselbach@imd-berlin.de))

Dr. Sabine Schütt (Immungenetik - [s.schuett@imd-berlin.de](mailto:s.schuett@imd-berlin.de))

Dr. Cornelia Doebis (Forschung und Entwicklung - [c.doebis@imd-berlin.de](mailto:c.doebis@imd-berlin.de))

Dipl. Ing. Lisa Seriot (Allergie - [l.seriot@imd-berlin.de](mailto:l.seriot@imd-berlin.de))

Institut für Medizinische Diagnostik Berlin-Potsdam MVZ GbR

Nicolaistraße 22, 12247 Berlin, Tel.: 030-770 01-220, Fax.: 030-770 01-236