

Monitoring von immunstimulierenden Therapien mit dem LTT

Die Untersuchung der Immunkompetenz erfolgt mit dem Lymphozytentransformationstest (LTT). Mit dem LTT kann zusätzlich zur aktuellen Immunkompetenz das individuelle Ansprechen verschiedener immunstimulierender Präparate objektiviert werden.

CD4-Helfer- und zytotoxische CD8-Lymphozyten sind entscheidend für die Virusabwehr und maßgeblich an der Tumorüberwachung beteiligt. Funktionsdefizite dieser Zellen können Ursache und Folge chronisch konsumierender Erkrankungen sein. Die Rekonstitution des Immunsystems ist eine zentrale Säule bei der Behandlung von verminderten Infektesistenzen und bei der Begleitung und Nachsorge von kurativen Tumorthérapien.

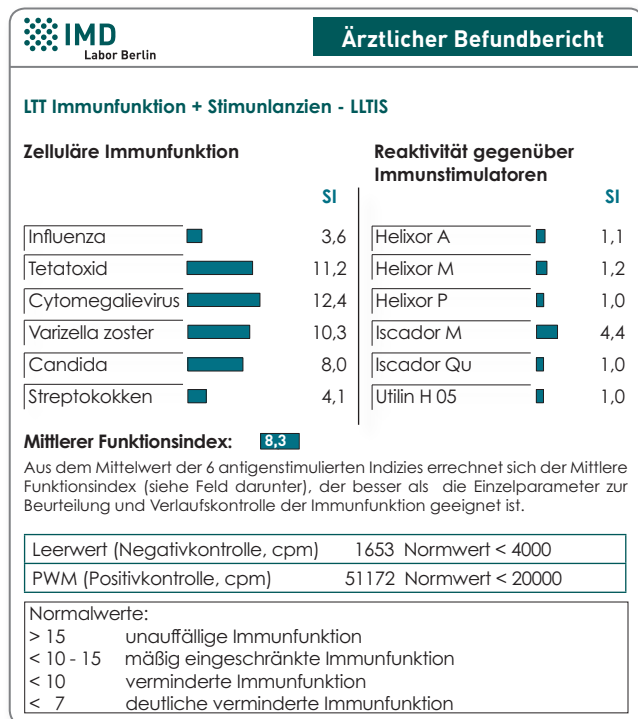
Die heute im niedergelassenen Bereich am häufigsten verwendeten „biological response modifiers“ (BRMs) sind Pflanzenlektine (Mistelpräparate, Echinacea), bakterielle Lysate (Arthrokehlán, Gynatren) sowie Milz- und Thymuspeptide.

Nur bei einigen dieser zur Immunstimulation verwendeten Substanzen gilt die Wirksamkeit in placebokontrollierten klinischen Studien als gesichert, was allerdings auch daran liegt, dass Studien dieser Art für bereits zugelassene (nicht patentfähige) Pharmaka kaum finanzierbar sind. Häufig wird vergessen, dass von den Kritikern ebenso spärliche Daten für eine fehlende Wirksamkeit vorgelegt wurden.

Die Betrachtung der Studienlage zu BRMs, der publizierten Einzelfallberichte sowie zahlreicher Arbeiten zu den Wirkmechanismen machen deutlich:

- Eine unspezifische Stimulation von Lymphozyten durch BRMs ist wissenschaftlich erklärbar und im Labor messbar (siehe Befundbericht).
- Der Anteil der Patienten mit nachweisbarem Therapieeffekt liegt allerdings nur bei 30 % bis 60 % und ist variabel hinsichtlich der Substanzklasse und sogar des jeweiligen Präparates.
- Durch monotone kontinuierliche Verabreichung des selben Präparates wird durch Adaptation des Immunsystems in der Regel eine dauerhafte Immunstimulation nicht erreicht.
- Eine fortgesetzte Immunstimulation nach Erreichen einer (für diesen Patienten) optimalen Immunfunktion kann zum „Umkippen“ in eine Immunsuppression führen.

Vorbefund



Kontrollbefund 8 Wochen später

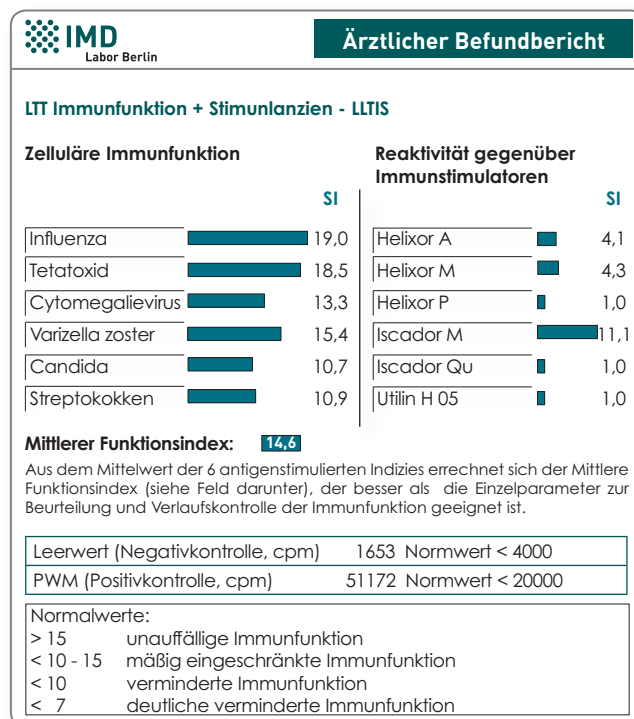


Abb. Dargestellt sind 2 Befundberichte einer Patientin mit metastasierendem Kolon-Ca vor und 8 Wochen nach Beginn einer immunstimulierenden Therapie mit Iscador M. Der initiale Befund hatte eine verminderte T-Lymphozytenfunktion gezeigt (linke Befundseite) sowie in der Präparate-Austestung eine vorliegende Reaktivität auf Iscador M. In der Kontrolluntersuchung nach 8 Wochen zeigt sich an Hand des Anstieges des Mittlere Funktionsindex von 8,3 auf 14,6, dass sich die Immunfunktion durch Therapie mit Iscador M schon deutlich verbessert hat. Die erfolgreiche T-Zellstimulation mit Iscador M ist auch am signifikanten Anstieg des SI auf dieses Präparat erkennbar. Die parallele leichte Zunahme des SI auf Helixor M und Helixor A ist auf identische oder kreuzreaktive Peptide zurückzuführen.

Haben Sie Fragen? Unser Service Team beantwortet sie gerne unter +49 (0)30 770 01-220.

Jede immunstimulierende Therapie sollte „unter Sicht“ erfolgen, was heißt, dass der Zielparameter der Therapie, die „Immunfunktion“, quantitativ erfasst und kontrolliert werden sollte.

Bei fehlendem Effekt der Therapie auf die Funktion der Lymphozyten (Zweituntersuchung üblicherweise nach 4-6-wöchiger Therapie) ist ein Austausch des Präparates oder eine Änderung des Applikationsregimes vorzunehmen. Gleiches gilt für eine nachlassende Wirksamkeit im weiteren Therapieverlauf (Verlaufsuntersuchung wird quartalsweise empfohlen).

Die Untersuchung der Immunkompetenz im Labor erfolgt heute ausschließlich mit dem Lymphozytentransformationstest (LTT). Auf Anforderung ist mit dieser Untersuchung gleichzeitig das individuelle Ansprechen verschiedener immunstimulierender Präparate messbar, da deren immunaktivierender Effekt auf einer sich entwickelnden T-Zellreaktivität beruht. (siehe Graphik - Befundbeispiel und „Hinweise zur Laboranforderung“)

Hinweis: Im Gegensatz zu diesem qualitativen Untersuchungsverfahren ist die rein quantitative Bestimmung der CD4-, CD8- und NK-Zellen im zellulären Immunstatus **ein funktioneller Parameter** und somit für das Monitoring immunstimulierender Therapien wenig geeignet. Diese Untersuchung kann allenfalls langfristig eine verbesserte Immunkompetenz anzeigen.

Aussagen der Untersuchung

Erstuntersuchung

- **Wie ist die aktuelle Immunkompetenz?**
- **Besteht gegenüber einer der zur Wahl stehenden Immunstimulantien eine Vorsensibilisierung**

Folgeuntersuchung

(frühestens 6 Wochen nach Therapiebeginn)

- **Verbesserung der Immunfunktion unter Therapie?**
- **Anstieg der präparatespezifischen T-Zellreaktivität (Zeichen für in vivo Effekt des gewählten Präparates)**

Weitere Verlaufsuntersuchung (halbjährlich)

- **Plateau halten, sonst Therapie modifizieren!**
- **Vermeidung von:**
 - Überstimulation
 - Toleranzentwicklung gegenüber dem Präparat

Material LTT-FU oder LTT-IS

20 ml Heparinblut und 5 ml Vollblut zur Serumgewinnung (keine Kühlung, keine Zentrifugation notwendig)

Das Blutentnahmematerial wird als „**LTT-Abnahmeset**“ vom Labor auf Anforderung kostenfrei zur Verfügung gestellt.

Anforderung

Bitte formulieren Sie auf dem Überweisungsschein Ihren Untersuchungsauftrag.

Untersuchung der Immunfunktion

ohne Testung von BRMs

Anforderung lautet: **LTT-Immunfunktion (LTT-FU)**

Untersuchung der Immunfunktion

mit gleichzeitiger Testung von BRMs

Anforderung lautet: **LTT-Immunfunktion + Stimulanzen (LTT-IS)**

Wichtig:

Bitte geben Sie für den LTT-IS die zu testenden Präparate auf dem Überweisungsschein an (bis zu 6 Präparate sind möglich). Eine Auflistung der im Labor vorhandenen BRM's stellen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Andere Präparate können mit eingesandt werden (eine Aufbewahrung im Labor für Folgeuntersuchungen sowie einsenderspezifische Profile sind nach telefonischer Absprache möglich).

Abrechnung

Der LTT-Immunfunktion kann bei GKV-Versicherten mittels Laborüberweisungsschein Muster 10 als Fachlaborleistung angefordert werden.

Eine Testung auf immunstimulierende Präparate ist nicht über die gesetzliche Krankenkasse möglich. Diese wird mit 19,93 € je Präparat als Selbstzahler-Leistung berechnet.

Der Befundbericht geht innerhalb von 10 Tagen an die Einsender-Praxis.