

Der Lymphozytentransformationstest (LTT) auf Giardia lamblia-Antigen

Die Lambliasis (Giardiasis) ist eine Infektion des menschlichen Darmes, hervorgerufen durch das Protozoon *Giardia lamblia*. Diese führt zu einer akuten oder chronischen Durchfallerkrankung. Beim chronischem Verlauf wechseln sich Phasen von normalem Stuhlgang mit typischerweise postprandialen Durchfallsschüben ab. Für die Patienten ist dabei besonders die Flatulenz störend, die durch fauligen Geruch auffällt. Bei Patienten mit chronischem Lamblien-Befall resultiert nicht selten eine unterschiedlich ausgeprägte Malabsorptionssymptomatik. Bei Personen mit Immunglobulinmangel findet sich ein Lamblien-Befall gehäuft. Da die intestinale Abwehr hauptsächlich über sekretorisches IgA erfolgt, sind die Betroffenen oftmals nicht in der Lage, diesen Erreger zu eliminieren.

Bei der Lambliasis kommen akute, chronische, stumme und rezidivierende Krankheitsverläufe vor. Insbesondere bei den chronischen Infektionen kann, ähnlich wie bei anderen persistierenden Infektionen, eine anhaltende systemische Immunaktivierung auftreten, die mit Allgemeinsymptomatik wie Arthralgien, Kopfschmerzen oder Abgeschlagenheit einhergehen kann.

Die Diagnostik der akuten Lambliasis erfolgt aus dem

Stuhl durch den mikroskopischen Nachweis der Zysten bzw. durch die Bestimmung des Lamblien-Antigens mittels Enzymimmunoassay (EIA). Die Lamblieserologie (Antikörpernachweis im Serum) ist dagegen obsolet. Bei klinischem Verdacht auf eine chronisch/rezidivierende Lambliasis sollte primär ebenfalls immer der Erregernachweis angestrebt werden. Die Untersuchung der T-zellulären Immunreaktivität auf Lamblienantigen mit dem Lymphozytentransformationstest (LTT-Lamblien) ergibt darüber hinaus den Hinweis auf eine spezifische Entzündungsreaktion des zellulären Immunsystems auf den Erreger und kann bei stark positivem Ergebnis den Verdacht auf eine chronische Lamblieninfektion mit systemischen Allgemeinreaktionen erhärten. Die Bedeutung der zellulären Immunabwehr bei Infektionen mit *Giardia lamblia* ist durch mehrere Arbeiten belegt [1,2,3].

Literatur

1. Ebert EC. *Giardia* induces proliferation and interferon gamma production by intestinal lymphocytes. *Gut*. 1999;44:342-6
2. Gottstein B, Stocks NI, Shearer GM, Nash TE. Human cellular immune response to *Giardia lamblia*. *Infection*. 1991;19:421-6.
3. Singer SM, Nash TE. T-cell-dependent control of acute *Giardia lamblia* infections in mice. *Infect Immun*. 2000;68:170-5

Lymphozytentransformationstest Profil-LTT-Lamblien

Giardia lamblia - Antigen

	SI
Giardia lamblia-Antigen 1 µg/ml	13,3
Giardia lamblia-Antigen 0,5 µg/ml	7,9

Positivkontrollen

Antigenkontrolle	34,5
Mitogenkontrolle PWM	39,8
Leerwert (Negativkontrolle)	2232 (Normalwert < 4000cpm)

Stimulationsindizes von > 8 bei der Mitogenkontrolle PWM und > 3 bei der Antigenkontrolle sichern die Auswertbarkeit der Untersuchung.

Nachweis einer deutlichen T-Zellreaktivität gegenüber Lamblien-Antigen.

Dieser Befund kann bei entsprechender Anamnese auf eine aktive Auseinandersetzung des zellulären Immunsystems mit Lamblien hinweisen.

Hinweis zur Untersuchungsmethode:

Die Zahlen rechts neben der Balkengraphik sind die Stimulationsindizes (SI) für Lamblien-Antigen, welches den Patientenzellen in 2-Stimulationskonzentrationen zugesetzt wird (jeweils Mittelwert von 3-fach Ansätzen). Der Stimulationsindex (SI) ist der Quotient aus der Antigen-induzierten und der unstimulierten Thymidineinbaurate (Leerwert in cpm, angegeben ist jeweils der Mittelwert von 3 Paralleluntersuchungen).

Die Positivkontrollen dienen ausschließlich dem Nachweis der Reaktionsfähigkeit der Lymphozyten. Hier wird eine Influenza/Tetanus/CMV-Präparation als „Recall-Antigen“ verwendet, bei dem eine T-zelluläre Sensibilisierung nahezu immer vorhanden ist. PWM ist als Mitogen ein Indikator für die Vitalität der Immunzellen bei Probeingang im Labor.

Abb. 1 Musterbefund einer 37-jährige Patientin mit chronisch rezidivierenden postprandialen Durchfällen und Arthralgien seit mehr als 2 Jahren.

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