Lymphozytotoxischer Test

K. Kleesiek¹, C. Götting², J. Diekmann³, J. Dreier⁴ und M. Schmidt⁵

¹Ehemaliger Direktor des Instituts für Laboratoriums- und Transfusionsmedizin, Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen Ruhr-Universität Bochum, Bad Oeynhausen, Deutschland

²MVZ Labor Limbach Nürnberg GmbH, Nürnberg, Deutschland

³Institut für Laboratoriums- und Transfusionsmedizin, Herz- und Diabeteszentrum NRW, Bad Oeynhausen, Deutschland

⁴Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen; Institut für Laboratoriums- und Transfusionsmedizin, Universitätsklinik der Ruhr-Universität Bochum, Bad Oeynhausen, Deutschland

⁵Institut für Laboratoriums- und Transfusionsmedizin, Universitätsklinik der Ruhr-Universität Bochum, Bad Oeynhausen, Deutschland

Synonym(e) LCT-Test; (Mikro-)Lymphozytotoxizitätstest; Terasaki-Test, Zytotoxizitätstest

Englischer Begriff lymphocyte toxicity test; microcytotoxicity assay

Definition In-vitro-Nachweis von zytotoxischen Antikörpern gegen Lymphozytenantigene durch komplementvermittelte Zytolyse und mikroskopischer Erfassung der lysierten Zellen.

Funktion Der lymphozytotoxische Test geht auf Terasaki zurück und wird in der Transplantations- und Tumorummunologie zur Spezifizierung lymphozytärer Immunreaktionen eingesetzt. Die Bestimmung der verschiedenen Loci A, B, C, DR des HLA-Systems mit HLA-spezifischen Antikörpern erfolgt in diesem Test. Auch starke komplementaktivierende, zytotoxische HLA-Antikörper vom IgM- und IgG-Typ können so nachgewiesen werden.

Methode Lymphozyten werden mithilfe eines Dichtegradienten aus antikoaguliertem Blut gewonnen und auf Mikrotiterplatten mit antikörperhaltigem Serum inkubiert. Das Serum wird zuvor 30 Minuten auf 56 °C erhitzt, um eine noch im Serum vorhandene Komplementaktivität zu inaktivieren. Bei Anwesenheit eines korrespondierenden Antikörpers im Serum kommt es nach Zugabe von Komplement zur Lyse der Lymphozyten. Diese wird mit einem Farbstoff (z. B. Eosin) sichtbar gemacht. In die beschädigten Lymphozyten dringt der Farbstoff ein und färbt die Zellen an. Die Beurteilung der lysierten und vitalen Lymphozyten erfolgt mit dem inversen Phasenkontrastmikroskop.

Literatur

- American Association of Blood Banks (2014) Technical manual, 18. ed., Bethesda, Maryland
Terasaki PI, McClelland JD (1964) Microdroplet assay of human serum cytotoxins. *Nature* 204:998–1000