Killing-Test

H. Renz¹ und B. Gierten²

¹Institute of Laboratory Medicine and Pathobiochemistry, Molecular Diagnostics, Philipps University Marburg, University Hospital Gießen and Marburg GmbH, Marburg, Deutschland

²Institut für Medizinische Diagnostik GmbH, Immunologie, Bioscientia, Ingelheim, Deutschland

Synonym(e) NK-Zell-Test

Englischer Begriff cytotoxicity assay; NK cell assay

Definition Test zur Erfassung der Lyseaktivität vitaler NK-Zellen.

Durchführung Zunächst werden mononukleäre Zellen aus heparinisiertem Vollblut über ► [Dichtegradientenzentrifugation](#) isoliert. Anschließend werden fluoreszenzmarkierte Zielzellen (z. B. K562) mit den zuvor isolierten Effektorzellen (NK-Zellen) in unterschiedlichen Mischungsverhältnissen inkubiert. Zusätzlich wird ein Inkubationsansatz mit IL-2 als zusätzlichem Stimulator versehen, in dieser Probe ist die maximale Zelllyse zu erwarten. Nach Ablauf der Inkubationszeit wird ein DNA-Farbstoff zugefügt, der die intakte Zellmembran nicht durchdringen kann. Durchflusszytometrisch (► [Durchflusszytometrie](#)) werden die Zellen mit Doppelfluoreszenz (lysierte Zellen) im Verhältnis zu den vitalen Zellen ermittelt.

Funktion – Pathophysiologie ► [CD16/56](#)

Untersuchungsmaterial–Entnahmebedingungen Heparinblut.

Probenstabilität 24 Stunden bei Raumtemperatur.

Analytik ► [Durchflusszytometrie](#)

Konventionelle Einheit % lysierte Zielzellen.

Referenzbereich – Erwachsene

	Lysierte Zellen (%)
Spontanlyse	0–5
Mit Effektor-Target-Ratio 25:1	5–15
Mit Effektor-Target-Ratio 50:1	5–25
Mit Effektor-Target-Ratio 50:1+IL-2	10–35

Indikation

- Insbesondere Störung der NK-Zell-Aktivität
- Insbesondere Chediak-Higashi-Steinbrinck-Syndrom (CHS)
- Abschätzung der zytotoxischen Aktivität der NK-Zellen bei Patienten mit HIV-Infektion (► [HIV-1 und -2](#)), multipler Sklerose

Interpretation Im Testansatz werden Resultate einzelner, physiologischer Vorgänge überprüft: Erkennung der Zielzelle durch die NK-Zellen, Bindung an die Zielzellen, Lyse der Zielzellen. Beim CHS sowie einigen Tumor- und HIV-Patienten ist die Aktivität stark vermindert.

Diagnostische Wertigkeit Wie bei allen funktionellen Tests sollte eine gesunde Kontrolle mitgeführt werden. Der verwendete Testansatz muss eine exakte Diskriminierung zwischen Effektor- und Zielzellen ermöglichen, dies ist am einfachsten zu bewerkstelligen, indem man die Zielzellen mit Fluoreszenzfarbstoff markiert. Monozyten können die NK-Zell-Aktivität supprimieren. Man kann daher eine Elimination der Monozyten z. B. durch Plastikadhärenz erwägen.