Immunstatus

W. Stöcker

Euroimmun Medizinische Labordiagnostika AG, Lübeck,
Deutschland

Englischer Begriff Immune status; immunity status

Definition Der Immunstatus gibt Auskunft über den Zustand des Immunsystems eines Organismus und seine Fähigkeit, eine adäquate Immunantwort aufzubauen und Infektionen mit Krankheitserregern abzuwehren.

Beschreibung Indikationen zur Erhebung eines Immunstatus: Verdacht auf Immundefekte, erhöhte Infektanfälligkeit, sich wiederholende Pilz- und andere Infektionen, AIDS-Diagnostik und -Kontrolle, Chemotherapie bei Tumoren, immunsuppressive Therapie bei Autoimmunerkrankungen. Eine Überwachung des Immunstatus gehört auch zur Betreuung organtransplantierte Patienten unter immunsuppressiver Therapie.

Der Immunstatus liefert Erkenntnisse über die Konzentration der verschiedenen Antikörperklassen im Blut sowie über Zahl und Verteilung der Immunzellen und kann Hinweise auf Ursachen einer verminderten Infektionsresistenz geben. Ein eingeschränkter Immunstatus liegt physiologisch auch während der Schwangerschaft vor.

Man unterscheidet nach den Komponenten des Immunsystems den zellulären und den Antikörper-vermittelten humoralen Immunstatus.

Zur Bestimmung des zellulären Immunstatus werden Blutbild (► [Blutbild, großes](#)), Differenzialblutbild und durchflusszytometrisch die Lymphozytensubgruppen untersucht, letztere anhand spezifischer Oberflächenmoleküle: B-Zellen (CD19), T-Zellen (CD3), T4-Zellen (CD4), T8-Zellen (CD8), NK-Zellen (CD56), aktivierte T-Zellen (DR+). Die Ergeb-

nisse werden mit Normwerten verglichen, die in Abhängigkeit vom Lebensalter variieren. Ein normaler Helferzellwert (CD4-positiv) liegt zwischen 500 und 1200 Zellen pro μL . Liegt er unter 500 Zellen pro μL , kann dies ein Zeichen für eine Immunschwäche sein. Neben der absoluten Zahl sind auch der Anteil Helferzellen an den gesamten Lymphozyten (sogenannte relative Helferzellzahl in %) und das Verhältnis von Helferzellen zu zytotoxischen T-Zellen (sogenannte CD4/CD8-Ratio) von Bedeutung.

Die Ergebnisse des zellulären Immunstatus sind Bestandteil der Diagnostik bei Infektionen oder Lymphomen. Die Konzentration der Immunzellfraktionen allein gibt jedoch keine Auskunft über deren Funktionsfähigkeit, da auch normale Zellzahlen einen funktionellen Immundefekt nicht ausschließen. Der zelluläre Aktivierungsgrad (Anzahl HLA-DR-positive oder CD25-positive T-Zellen) stellt den einzigen Hinweis auf die Reaktionsfähigkeit der T-Zellen dar. Die T-Zell-Aktivierung wird auch zur Aktivitätsbeurteilung von Sarkoidose, Transplantatreaktionen und einigen malignen Lymphomen herangezogen.

Für den humoralen Immunstatus werden die Immunglobulinklassen (► [Immunglobuline](#)) IgA, IgD, IgE, IgG und IgM sowie die IgG-Subklassen 1–4 (► [Immunglobulin-G-Subklassen](#)) in mg/dL bestimmt. Weitere Parameter können Komponenten des Komplementsystems, C-reaktives Protein, Immunmodulatoren, immunrelevante Vitamine, Mineralstoffe sowie der Zytokinstatus sein.

Ein eingeschränkter Immunstatus kann im Falle einer Infektion die Indikation für eine Immunglobulinsubstitution darstellen, insbesondere bei primären (d. h. angeborenen) Immundefekten. Dazu gehören das Antikörpermangelsyndrom, das schwere kombinierte Immundefektsyndrom sowie Zustände mit Funktionsstörungen der Granulozyten. Voraussetzung für eine wirksame Therapie ist die Erkennung der Immundefekte zu einem Zeitpunkt, an dem der Organismus noch nicht durch Infektionen irreversibel geschädigt wurde.