

Labordiagnostik erworbener Immundefekte (ID)

Sekundäre (erworbene) ID spielen zahlenmäßig eine weitaus größere Rolle als primäre (angeborene) ID und entstehen durch Schädigung eines zunächst gesunden Immunsystems. Im weiteren Sinne zählen hierzu jedoch auch solche primäre ID, die sich erst im späteren Lebensalter manifestieren. Man unterscheidet folgende Formen:

1. primäre ID mit Manifestation ab der 2. Lebensdekade

- selektiver IgA-Mangel (Häufigkeit ca. 1:500)
- IgG-Subklassendefekte (IgG 1+3, IgG 2+4, IgG 2)
- Common variable ID (CVID) mit Verminderung aller Immunglobulin-Klassen

2. sekundäre ID physiologisch und exogen

- hohes Alter, Neugeborene, Fehl- und Mangelernährung, Polytrauma, OP, Verbrennung

3. sekundäre ID bei verschiedenen Grunderkrankungen und iatrogen

- Infektionen (z. B. HIV, Masern, CMV, EBV)
- Autoimmunerkrankungen (SLE, MCTD), Sarkoidose
- Malignome des lymphatischen Systems aber auch solide Tumoren
- Metabolische Syndrome (D. mellitus, Urämie, Proteinverlustsyndrom, M. Cushing etc.)
- Iatrogen (Splenektomie; immunsuppressive, zytostatische und Strahlen-Therapie)

(Tabelle s. Rückseite)

Labordiagnostisches Stufenprogramm bei V. a. sekundären ID

(nach intensiver Anamnese und körperlicher Untersuchung):

Basisdiagnostik:

- gr. Blutbild / Differenzialblutbild
- CRP / BSG
- Serumeiweißelektrophorese, ggf. Immunfixations-Elektrophorese
- Immunglobuline quantitativ (IgG, IgA, IgM, IgE)
- IgG-Subklassen
- Elektrolyte und Glucose
- Ferritin
- Urinstatus
- ggf. Autoantikörper (ANA, AMA, CCP), Komplementfaktoren (C3, C4)
- spezifische Antikörper (z. B. HIV), Impfantikörper
- ggf. Zink und Selen

Weiterführende Labordiagnostik:

- Lymphozyten-Subpopulationen (großer, zellulärer Immunstatus)

Mittels Immunphänotypisierung wird durchflusszytometrisch eine Quantifizierung der T-Zellen (T-Helfer-/T-Suppressor-Zellen), B- und NK-Zellen vorgenommen sowie der Anteil aktivierter T-Zellen und der T4/T8-Quotient ermittelt.

Zelluläre Immundefekte mit Verschiebung der T-Helfer-/T-Suppressor-Zellzahlen können hiermit ebenso festgestellt werden wie quantitative B-Zelldefekte und ins Blut streuende Lymphome. Nur bei dringendem Verdacht auf T-Zell-Funktionsstörungen sind ggf. weitere Funktionsteste sinnvoll.

1 EDTA-Röhrchen
1 Serum-Röhrchen
10 ml Mittelstrahlurin

2 EDTA-Röhrchen

/2

Sekundäre Immunmangelsyndrome im Rahmen von Primärerkrankungen

Primärerkrankung	Beispiel	Einfluss auf Immunfunktionen
Infektionen	HIV EBV/CMV Masern Röteln TBC	spezifische zelluläre und humorale Abwehr, selten Neutropenie aproliferative Phasen, Neutropenie T-Zellzahl und T-Zellfunktion↓ T-Zellfunktion↓ und IgA-Mangel T-Zellfunktion↓
Malignome	Leukämie, Lymphome, solide Tumoren	vor Chemotherapie gestörte spezifische humorale und zelluläre Abwehr, Neutropenie
Autoimmunerkrankungen	rheumatoide Arthritis Sarkoidose M. Crohn/Colitis ulcerosa	jeweils Störung der zellulären Immunität häufig IgA-Mangel
Nierenerkrankungen	Urämie nephrot. Syndrom	Lymphopenie, T-Zellfunktion↓, humorale Abwehr↓, Hypogammaglobulinämie
Diabetes mellitus		Funktion von Granulozyten, Monozyten, Makrophagen↓
Eiweißverlust Eiweißmangel	Enteropathie Nephrot. Syndrom Malnutrition	Hypogammaglobulinämie, Lymphopenie, T-Zellfunktion↓, Komplementfaktoren↓ T-Zellen und T-Zellfunktion↓
Atopie	atopische Dermatitis	T-Zellfunktion↓
Polytrauma / Verbrennung		T-Zellfunktion↓, Hypogammaglobulinämie, Phagozytenfunktion↓
M. Cushing		Lymphopenie, T-Zellfunktion↓, Hypogammaglobulinämie, Phagozytose↓
Asplenie		Polysaccharid-spezifische Antikörper↓ (z. B. gegen Pneumokokken!) IgM↓, Phagozytoseleistung↓,
Down-Syndrom		T-Lymphozyten↓

(Tabelle nach: Erworbene sekundäre Immundefekte in: Endokrinologische und immunologische Krankheitsbilder in der Pädiatrie, 2002: S. 195-196, Hrsg. E. Weimann und G. Horneff)