

**Zentrum für Pädiatrische Labormedizin (ZPL)  
Immunologielaor**

Steinwiesstrasse 75, 8032 Zürich, Tel. +41 (0)44 266 75 60, immlabor@kispi.uzh.ch

Auftraggeber (Stempel):

## Patientendaten oder Patientenetikette

Name: \_\_\_\_\_

Vorname: \_\_\_\_\_

Geschlecht: \_\_\_\_\_

Geburtsdatum: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

Bitte Felder kräftig mit **Kugelschreiber**  
schwarz oder **blau** markierenRichtig  Falsch 

## Datum/Zeit der Probenentnahme

Monat	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Tag	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Stunde	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Minute	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Rechnung an:

Adresse: \_\_\_\_\_

 Auftraggeber<sup>a</sup>       Patienten<sup>b</sup> \_\_\_\_\_ Krankenkasse<sup>b</sup>       Andere \_\_\_\_\_ IV<sup>b</sup> \_\_\_\_\_

Ohne Angaben geht die Rechnung an den Auftraggeber

 Resultat tel. melden: \_\_\_\_\_  Arzt: \_\_\_\_\_

Diagnose: \_\_\_\_\_

Medikamente: \_\_\_\_\_

Fragestellung: \_\_\_\_\_

## Immunologie LA1.C8

Tel. +41 (0)44 266 75 60

## Materialangaben

- 
- Serum
- 
- Knochenmark
- 
- 
- EDTA
- 
- Heparin

Serologie<sup>1</sup>

- 
- SSW bei Geburt (Angabe im 1. Lebensjahr):
- 
- \_\_\_\_\_
- 
- 
- IgG
- 
- 
- IgA
- 
- 
- IgM
- 
- 
- 
- IgG Subklassen 1-4 (ab 1 Jahr)

Autoantikörper<sup>1</sup>

- 
- Rheumafaktor (IgM-anti-IgG)
- 
- 
- 
- Kryoglobuline
- 
- (spez. Blutentnahme)
- 
- Nur nach Voranmeldung
- 
- 10 ml Nativblut + 10 ml EDTA, warm (37°C) entnehmen
- 
- und transportieren

Impf-Antikörper<sup>1</sup>

- 
- IgG anti-Diphtherie Toxin
- 
- \_\_\_\_\_ Wochen nach der Impfung
- 
- 
- IgG anti-Tetanus Toxoid
- 
- \_\_\_\_\_ Wochen nach der Impfung
- 
- 
- IgG anti-Haemophilus-influenzae Typ B
- 
- \_\_\_\_\_ Wochen nach der Impfung
- 
- 
- IgG anti-Streptococcus-pneumoniae
- 
- \_\_\_\_\_ Wochen nach der Impfung

Komplement<sup>1</sup>

- 
- C3
- 
- 
- C4
- 
- 
- CH 100 (klassischer Weg)
- 
- & AP 50 (alternativer Weg)
- 
- & MBL
- 
- Entnahmezzeit: \_\_\_\_\_
- 
- Interne Einsender: 1 ml Nativblut,
- sofort**
- ins Labor bringen
- 
- Externe Einsender: Serum gefroren auf Trockeneis schicken

## Forschung Immunologie

 Proben werden an die Forschung Immunologie weitergeleitet.  
 Nur für interne Einsender. Proben müssen vorgängig auf  
 +41 (0)44 635 29 31 angemeldet werden.
 Material: \_\_\_\_\_

## Asservate für 2 Jahre -20°C

Nur für interne Einsender

- 
- Serum
- 
- Li-Heparin Plasma
- 
- 
- EDTA Plasma
- 
- Sonstiges Material:
- 
- 
- EDTA Vollblut

EDTA-Blut  
Monovette rotNativblut  
Monovette weissLi-Heparin-Blut  
Monovette orange<sup>1</sup> für alle Analysen total 2,7 ml Nativblut**Bitte beachten! Versand per A-Post bei Raumtemperatur, falls nicht anders vermerkt. Nicht über das Wochenende/Feiertage schicken.**Nachbestellung Auftragsformulare per Mail an immlabor@kispi.uzh.ch oder zum Herunterladen auf <https://www.kispi.uzh.ch>Weitere Informationen zu den Analysen finden Sie unter: <https://kispiportal.uzh.ch/analyseauskunft/>  
und im Vademecum auf der Webseite.<sup>a</sup> stationäre Patienten  
<sup>b</sup> ambulante Patienten

# Zelluläre Immunologie

Probe muss innerhalb <24 h nach BE im Labor sein.

Tel. +41 (0)44 266 75 60

## Lymphozytentypisierung

1 ml EDTA-Blut

Bitte mit tagesaktuellem Blutbild

### Lymphozyten-Subpopulationen<sup>1</sup>

- T-, B-, NK-Zellen
- T-Zell Subpopulationen
- CD31+ naive CD4+ T-Zellen (recent thymic emigrants)
- T-Zell-Aktivierungs- und Differenzierungsmarker (TCRαβ/TCRγδ, HLA-DR, CD45RA/RO)
- HLA-DR (MHC II-Defekt)
- HLA-A, B, C (MHC I-Defekt)
- B-Zell-Phänotypisierung (memory, naive, switched, transitional)
- CD40 auf B-Zellen (HIGM)
- HLA-B27<sup>7</sup>  
Fr bis 12.00 Uhr  
Grenzwertige Befunde werden mittels Zweitmethode bestätigt (USZ)

### Adhäsionsproteine (LAD)<sup>1</sup>

- CD11a, CD11b, CD11c, CD18 / MNC
- CD15s / PMNC

### Rezeptoren<sup>1</sup>

- CD25

### Transkriptionsfaktor (IPEX)<sup>1</sup>

- FoxP3

### Stammzellmarker<sup>2</sup>

- CD34  
Nur nach Voranmeldung
- CD3 / CD20 / CD56  
Nur nach Voranmeldung
- TCRαβ / CD19 Depletion Panel  
Aus zellulären Produkten  
Nur nach Voranmeldung
- CD45RA Depletion Panel  
Aus zellulären Produkten  
Nur nach Voranmeldung

## Lymphozyten-Funktions-Tests

≤ 2 Jahre 5-10 ml Heparin-Blut

> 2 Jahre 10-20 ml Heparin-Blut

- T-Zell-Stimulations-Schnelltest CD69 (Mitogen-Stim. PHA, SEB, PMA)<sup>3, 6</sup>  
Nur Mo-Do bis 16.00 Uhr  
Transport bei Raumtemperatur (Styroporbox)
- Lymphozyten-Proliferation<sup>2, 5, 7</sup> (Stim. mit PHA, CD3, CD3+IL2, CD3+CD28)  
Nur nach Voranmeldung  
Externe: Gesunde Kontrollprobe erforderlich  
Fr bis 12.00 Uhr
- Th17 (PMA; CMC/HIES)<sup>5, 7</sup>  
Externe: Gesunde Kontrollprobe erforderlich  
Fr bis 12.00 Uhr
- CD40 Ligand (CD154) (HIGM)<sup>2, 3, 5</sup>  
Nur nach Voranmeldung  
Nur Mo-Do bis 16.00 Uhr  
Externe: Gesunde Kontrollprobe erforderlich
- Zellisolation & Asservation MNC<sup>7</sup>  
Fr bis 12.00 Uhr

## Screening-Tests

5 ml Heparin-Blut

1 ml EDTA-Blut

1 ml Serum-Blut

- HLH Screening
  - Degranulationstest (CD107a) NK-Zellen stim. mit K562, Vy9d2 T-Zellen stim. mit HMBPP)<sup>2, 3, 6, 7</sup>  
Nur nach Voranmeldung. Nur Mo-Do bis 16.00 Uhr. Transport bei Raumtemperatur (Styroporbox). Externe: Gesunde Kontrollprobe erforderlich
  - Perforin / CD8 + CD56<sup>5, 7</sup>  
Externe: Gesunde Kontrollprobe erforderlich  
Fr bis 12.00 Uhr
  - SAP / XIAP<sup>5, 7</sup>  
Externe: Gesunde Kontrollprobe erforderlich  
Fr bis 12.00 Uhr
- CGD Screening
  - H2O2-Produktion (DHR) & NBT-Test, OPZ<sup>5, 7</sup>  
Externe: Gesunde Kontrollprobe erforderlich  
Fr bis 12.00 Uhr
  - Spezielle CGD-Analyse mit isolierten CD15+ Zellen<sup>2, 5</sup>  
Externe: Gesunde Kontrollprobe erforderlich, Nur nach Voranmeldung  
Fr bis 12.00 Uhr
- ALPS Screening
  - TCRαβ DNT Zellen<sup>1</sup>
  - sFasLigand
  - Vitamin B12
  - IL-10<sup>8</sup>

### Legende:

- ALPS = Autoimmunes Lymphoproliferatives Syndrom
- CGD = Chronic Granulomatous Disease
- CMC = Chronic Mucocutaneous Candidiasis
- HIES = Hyper-IgE Syndrom
- HIGM = Hyper-IgM Syndrom
- HLH = Hämophagozytische Lymphohistiozytose
- LAD = Lymphozyten-Adhäsions-Defekt
- IPEX = Immundysregulation-Polyendokrinopathie-Enteropathie X-chromosomal

## Molekularbiologie

1 ml EDTA

- DNS Isolation & Banking
- VNTR vor SZT
- VNTR nach SZT

EDTA-Blut  
Monovette rot

Li-Heparin-Blut  
Monovette orange

Nativ-Blut  
Monovette weiss

**Bitte beachten! Versand bei Raumtemperatur, falls nicht anders vermerkt. Probe muss innerhalb <24h nach BE im Labor eintreffen. Nicht über das Wochenende/Feiertage schicken.**

1 Mit tagesaktuellem Blutbild  
2 Nur nach Voranmeldung  
3 Nur Montag bis Donnerstag jeweils bis 16.00 Uhr  
4 Sofort ins Labor bringen (innerhalb 1 h nach BE)  
5 Externe Einsender: Blut einer gesunden Kontrollperson erforderlich. Bitte legen Sie diese der Patientenprobe bei.

6 10 ml Heparin oder nach Absprache. Transport bei Raumtemperatur in Styrobox, um Temperaturschwankungen zu vermeiden.  
7 Probe muss am Freitag vor 12 Uhr im Labor sein.  
8 Externes Labor, Probe wird verschickt.

### Sehr geehrte Damen und Herren

Für die Bearbeitung des Laborauftrages sind folgende Angaben erforderlich:

- Vollständiger Patientename (Name, Vorname, Geburtsdatum)
- Datum und Uhrzeit der Probenentnahme
- Kontaktdaten des Einsenders für den Befund
- Klinische Angaben zur Interpretation des Befundes

### Versandbedingungen

Für die Funktions-Teste oder Typisierungen müssen folgende Voraussetzungen beachtet werden:

- Die Proben müssen **bei Raumtemperatur, innerhalb 24h** nach der Blutentnahme im Labor eintreffen. Bitte verwenden Sie ausschliesslich Versanddienste, die einen entsprechenden Service anbieten.
- Bei extremen Temperaturen (<5°C oder >30°C), achten Sie bitte auf eine entsprechende Isolierung der Probe, um Zellschädigungen zu vermeiden.
- Achten Sie darauf, dass die Probe zudem gut gegen Erschütterungen geschützt ist. Vermeiden Sie die Benützung einer Rohrpost und das Fallenlassen der Probe, um Vorstimulierungen und Zellschäden vorzubeugen.
- Die Probe ist direkt an folgende Adresse zu schicken:  
Kinderspital Zürich  
Immunologielabor, LA1.C8  
Steinwiesstrasse 75  
8032 Zürich

### Kontrollprobe

Für Analysen, die eine Kontrollprobe erfordern (entsprechende Angaben entnehmen Sie dem Auftragsformular), ist es notwendig zusätzlich eine Blutprobe einer gesunden, nichtverwandten Person mitzuschicken. Dies ist wichtig, um Artefakte durch Lagerung oder Transport so gut wie möglich auszuschliessen. Damit die Probe als Kontrolle dienen kann, muss sie unter denselben Bedingungen entnommen werden, wie die Patientenprobe (gleiches Röhrchen, gleiche Zeit usw.).

### Voranmeldung

Analysen, die eine Voranmeldung benötigen (entsprechende Angaben entnehmen Sie dem Auftragsformular), müssen zwingend vor dem Versand angemeldet werden. Ist dies nicht erfolgt, kann die Analyse der Probe nicht gewährleistet werden.

Bitte beachten Sie, dass die Analyse der Stammzellmarkern (CD34 usw.) nur **nach Terminabsprache** erfolgt. Unangemeldete Proben können nicht bearbeitet werden.

Freundliche Grüsse  
Kinderspital Zürich – Eleonorenstiftung

Immunologielabor