

## EINSENDEBOGEN

MVZ Gefäßchirurgie und Labormedizin  
Vierzheimer Straße 2a | 64646 Heppenheim

Fachbereich Immunhämatologisches Labor

Ärztliche Leitung:

Dr. med. Maik Brune

Wissenschaftliche Leitung:

Prof. Dr. Carsten Müller-Tidow

Prof. Dr. Michael Hundemer

Telefon +49 6252-98099-20

Telefax +49 6252-98099-55

Michael.Hundemer@med.uni-heidelberg.de

### PATIENTEN-ID:

Bitte Labor-Überweisungsschein (Muster 10)  
bei ambulanten Patienten beifügen!

Gesetzlich versichert

Privat versichert

Sonstiges: \_\_\_\_\_

Ambulant

Stationär

### EINSENDE MATERIAL:

Morphologie: 10 ml KM / PB mit EDTA oder 2-3 ungefärbte Ausstriche

Durchflusszytometrie: 10 ml KM / PB mit EDTA

Molekularbiologie: 10 ml KM / PB mit EDTA

FISH: 10 ml KM / PB mit Na-Heparin

Klassische Zytogenetik: 10 ml KM / PB mit Na-Heparin

Chimärismus: 10 ml KM / PB mit EDTA

### EINGESENDETES MATERIAL:

Knochenmark  Peripheres Blut  Knochenmark-Ausstriche

Körperhöhlenergüsse  Blutausstriche  Sonstiges: \_\_\_\_\_

Bei gleichzeitiger Einsendung von verschiedenen Materialien bitte spezifizieren  
welches Material für welche Untersuchung verwendet werden soll.

### DIAGNOSE / FRAGESTELLUNG / ERSTDIAGNOSE / VERLAUFSKONTROLLE:

---



---

Nach Fragestellung wie beschrieben oder

Detailanforderung (vgl. folgende Seiten)

Stufendiagnostik (vgl. folgende Seiten)

AML-ED-kombiniertes Panel (Molekularbiologie + Durchflusszytometrie)

Das Panel umfassende Analysen sind rot umrahmt

Einsender-Stempel

Datum und Uhrzeit der Materialentnahme

Ärztin/Arzt

Durchwahl

## STUFENDIAGNOSTIK

Erfolgt in Abhängigkeit der jeweils vorgeschalteten diagnostischen Schritten; Die Zytogenetik / FISH-Analyse erfolgt im Institut für Humangenetik, Universitätsklinikum Heidelberg. Untersuchungen, die mit (HD) gekennzeichnet sind, werden in der Medizinischen Klinik V, Universitätsklinikum Heidelberg durchgeführt.

### STUFENDIAGNOSTIK NACH VERDACHTSDIAGNOSE / BEFUNDKONSTELLATION

- Anämie
- Thrombopenie
- Zytopenie / V.a. MDS
- V.a. MPN
- V.a. Leukämisches Lymphom
- V.a. Akute Leukämie

### ALGORITHMUS STUFENDIAGNOSTIK

Nicht Gewünschtes bitte streichen:

\_\_\_\_\_

Morphologie

\_\_\_\_\_

Durchflusszytometrie

\_\_\_\_\_

Molekularbiologie

\_\_\_\_\_

Zytogenetik / FISH

## MORPHOLOGIE

Gewünschtes bitte ankreuzen:

- KM -Ausstriche
- PB -Ausstriche
- KM -Abrollpräparat
- Cytospin (Körperhöhlenergüsse)

## DURCHFLUSSZYTOMETRIE

Gewünschtes bitte ankreuzen:

### LYMPHATISCHE NEOPLASIEN

- B -ALL-Erstdiagnose
- B -ALL-MRD
- T-ALL-Erstdiagnose
- T-ALL-MRD
- NHL-MRD
- B-NHL
- T-NHL
- NK-NHL
- CAR-T-Zell-Panel (CD19)
- CAR-T-Zell-Panel (BCMA)
- MM-Erstdiagnose
- MM-MRD (HD)
- MM-Rezidiv (HD)

### SCREENING/ UNTERSUCHUNG

- Akute Leukämie-Screening (ALOT)
- NHL-Screening
- PNH (aus peripherem Blut)
- EMA-Test (aus peripherem Blut)
- Immunstatus  
(CD4/CD8, B- und NK-Zellen)

### MYELOISCHE NEOPLASIEN

- AML-MRD
- MDS-Erstdiagnose  
(aus Knochenmark)
- BPDCN

## CHIMÄRISMUSANALYSE

Zutreffendes bitte ankreuzen:

- Verlaufskontrolle
- Empfänger vor TPL
- Spender für \_\_\_\_\_
- Peripheres Blut
- Knochenmark

# MOLEKULARBIOLOGIE

Gewünschtes bitte ankreuzen:

## MYELOISCHE NEOPLASMIEN

### Akute myeloische Leukämie/ aplastische Anämie

- NPM1* (qual.)
- CEBPA* (qual.)
- IDH1/2* (qual.)
- FLT3-ITD / FLT3-TKD* (qual.)
- NF-1* (qual.)
- PML-RARA* (qual.)
- DDX41* (Exon5, Exon11, Exon15) (qual.)
- DDX41 R525H* (Exon15) (qual.)
- PIGA* (qual.)
- PPM1D* (qual.)
- c-KIT* (Exon8/Exon17) (qual.)
- NPM1*-MutA; B; (quant.)\*, \*\*\*
- inv(16) (*CBF-MYH11*\_TypA, D; E; t(16;16); quant)\*,\*\*\*
- t(8;21) (*RUNX-RUNX1T1*; quant.)
- MLL-PTD*; (qual. + quant.)
- MLL-MLLT3* (*KMT2A-AF9*); (qual. + quant.)
- DEK-NUP214* (*DEK-CAN*); (qual. + quant.)

### Akute myeloische Leukämie-Targets

- NPM1* (qual.)
- IDH1/2* (qual.)
- FLT3-ITD / FLT3-TKD*
- c-KIT* (qual.; Exon8/Exon17)
- BCR-ABL* (qual.)

### Quantitative Analysen Labor Heidelberg (Digital-Droplet-PCR)

- JAK2* V617F
- Calreticulin* Typ1
- Calreticulin* Typ2
- IDH1* R132H
- IDH1* R132C
- IDH2* R140Q
- IDH2* R172K
- c-KIT* D816V
- BRAF* V600E

### Myeloproliferative Erkrankungen

- JAK2* V617F (qual.)
- Calreticulin* (qual.)
- MPL* W515 (qual.)
- JAK2* Exon 12 (qual.)
- BCR-ABL* (qual.)
- JAK2* Exon 13 (qual.)
- PPM1D* (qual.)
- FIP1L1-PDGFR*A (qual.)
- NFE2*\*\*\*

### Mastzellerkrankungen

- c-KIT* (qual.; Exon8/Exon17)

### Chronische myeloische Leukämie

- BCR-ABL* (ED) p190 und p210 (qual.)
- BCR-ABL* im Verlauf \*\*  
bitte ankreuzen:  p190  p210
- BCR-ABL* Resistenztestung  
(ABL Kinase-Domäne-Sequenzierung)

### Myeloisches Panel NGS

- AML
- CMML/JMML
- aCML/CNL
- MPN\*\*\*\*
- Aplastische Anämie
- Mastozytose
- MDS/MPN overlap\*\*\*\*
- MDS/CHIP

Enthaltene Gene:

- |                 |                   |                |                 |                 |                |
|-----------------|-------------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| - <i>ABL</i>    | - <i>CBLC</i>     | - <i>FLT3</i>  | - <i>JAK3</i>   | - <i>NRAS</i>   | - <i>SMC1A</i> |
| - <i>ASXL</i>   | - <i>CDKN2A</i>   | - <i>GATA1</i> | - <i>KDM6A</i>  | - <i>PDGFRA</i> | - <i>SMC3</i>  |
| - <i>ATRX</i>   | - <i>CEBPA</i>    | - <i>GATA2</i> | - <i>KIT</i>    | - <i>PHF6</i>   | - <i>SRSF2</i> |
| - <i>BCOR</i>   | - <i>CSF3R</i>    | - <i>GNAS</i>  | - <i>KRAS</i>   | - <i>PTEN</i>   | - <i>STAG2</i> |
| - <i>BCORL1</i> | - <i>CUX1</i>     | - <i>HRAS</i>  | - <i>MLL</i>    | - <i>PTPN1</i>  | - <i>TET2</i>  |
| - <i>BRAF</i>   | - <i>DNMT3A</i>   | - <i>IDH1</i>  | - <i>MPL</i>    | - <i>RAD21</i>  | - <i>TP53</i>  |
| - <i>CALR</i>   | - <i>ETV6/TEL</i> | - <i>IDH2</i>  | - <i>MYD88</i>  | - <i>RUNX1</i>  | - <i>U2AF1</i> |
| - <i>CBL</i>    | - <i>EZH2</i>     | - <i>IKZF1</i> | - <i>NOTCH1</i> | - <i>SETBP1</i> | - <i>WT1</i>   |
| - <i>CBLB</i>   | - <i>FBXW7</i>    | - <i>JAK2</i>  | - <i>NPM1</i>   | - <i>SF3B1</i>  | - <i>ZRSR2</i> |

- \* bei Verlaufskontrollen bitte spezifizieren
- \*\* Analyse entsprechend des qual. Ergebnisses
- \*\*\* bei Erstdiagnose Bestimmung des Subtyps
- \*\*\*\* Prognose-Abschätzung nach Grinfeld et al., N Eng J Med 2018; 379:1416-1430

# MOLEKULARBIOLOGIE

Gewünschtes bitte ankreuzen:

## LYMPHATISCHE NEOPLASIEN

### Akute lymphatische Leukämie

- BCR-ABL* (ED) p190 und p210 (qual.)
- BCR-ABL* im Verlauf \*\*  
bitte ankreuzen:  p190  p210
- BCR-ABL* Resistenztestung  
(*ABL* Kinase-Domäne-Sequenzierung)

### B-Non-Hodgkin Lymphom Multiples Myelom Chronische lymphatische Leukämie

- MYD88* L265P
- CXCR4*
- CD79b*
- BRAF* V600E
- IGHV*
- TP53*
- BCL1* (CyclinD1/(t11;14))-*IGH*
- BCL2* (t14;18)-*IGH* (HD)
- MYC* (t 8;14)-*IGH*

### T-Non-Hodgkin Lymphom

- T-Zell-Klonalität
- RHOA*
- STAT3*
- TCF3*
- ID3*

\* bei Verlaufskontrollen bitte spezifizieren

## LYMPHOM PANEL NGS

- Lymphom refraktär
- Multiples Myelom
- Lymphom / Chronische lymphatische Leukämie initial

Enthaltene Gene:

- |                 |                   |                        |                  |
|-----------------|-------------------|------------------------|------------------|
| - <i>ARID1A</i> | - <i>Cereblon</i> | - <i>MAP3K14</i>       | - <i>NRAS</i>    |
| - <i>BIRC3</i>  | - <i>CREBBP</i>   | - <i>MLL2</i>          | - <i>PIM1</i>    |
| - <i>BRAF</i>   | - <i>EHZ2</i>     | - <i>MYD88</i> (L265P) | - <i>PLCG2</i>   |
| - <i>BTK</i>    | - <i>FOXO1</i>    | - <i>NFKBIA</i>        | - <i>SF3B1</i>   |
| - <i>CARD11</i> | - <i>Ikaros1</i>  | - <i>NFKBIE</i>        | - <i>TNFAIP3</i> |
| - <i>CD79a</i>  | - <i>KRAS</i>     | - <i>NOTCH1</i>        | - <i>TP53</i>    |
| - <i>CD79b</i>  | - <i>MAP2K1</i>   | - <i>NOTCH2</i>        | - <i>TRAF2</i>   |